



TAAJAMIEN LIIKENNETURVALLISUUDEN PARANTAMINEN KUNTIEN JA TVL:N VÄLISENÄ YHTEISTYÖNÄ

Julkaisunumerot:

TVH 741974

Suomen Kaupunkiliitto, julkaisu B 89

Suomen Kunnallisiitto

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS

SUOMEN KAUPUNKILIITTO

SUOMEN KUNNALLISLIITTO

FINLANDS SVENSKA KOMMUNFÖRBUND

Helsinki 1980

TAAJAMIEN LIIKENNETURVALLISUUDEN
PARANTAMINEN KUNTIEN JA TVL:N
VÄLISENÄ YHTEISTYÖNÄ

ISBN 951 - 46 - 4636 - 3

Alkusanat

Jäljempänä annetut suositustenomaiset ohjeet on tarkoitettu tie- ja vesirakennuspiirien ja kuntien käyttöön. Ohjeiden tarkoituksena on edistää kuntien ja tie- ja vesirakennuslaitoksen välistä yhteistoimintaa taajamien liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Ohjeet koskevat liikenneturvallisuuden parantamista lähinnä taajaman alueella olevilla yleisillä teillä sekä muilla väylillä, mutta niitä voidaan soveltuvin osin käyttää myös taajaman osa-alueiden tai koko kunnan liikenneturvallisuuden parantamissuunnitteluun. Ohjeissa annetaan suositus liikenneturvallisuuden yhteistyön organisoimisesta, liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisesta sekä jatkuvan yhteistoiminnan ylläpitämisestä viranomaisten välillä. Sen sijaan yksityiskohtainen liikenneteknisten mitoitusohjeiden ja turvallisuuden parantamiseksi käytettävissä olevien liikennesuunnittelun keinojen käsittely on näissä ohjeissa jätetty vähemmälle huomiolle ja viitattu osin alan ohjeisiin ja kirjallisuuteen.

Ohjeiden laatimiseen ovat osallistuneet tie- ja vesirakennushallituksen, Suomen Kaupunkiliiton ja Suomen Kunnallisliiton edustajat. Ohjeet on suosituksena hyväksytty käytettäväksi kuntien ja tie- ja vesirakennuslaitoksen välisessä yhteistyössä.

Tie- ja vesirakennushallituksessa	28.7.1980
Suomen Kaupunkiliitossa	9.5.1980
Suomen Kunnallisliitossa	16.4.1980
Finlands svenska kommunförbundissa	30.4.1980

Sisällysluettelo

	Sivu
1. JOHDANTO	7
2. YHTEISTYÖN ORGANISOIMINEN	8
2.1 Liikenneturvallisuustyö kunnissa	8
2.2 Liikenneturvallisuustyö tie- ja vesirakennuslaitoksessa	9
2.3 Liikenneturvallisuusalan yhteistyö kuntien ja tie- ja vesirakennuslaitoksen välillä	11
2.31 Liikenneturvallisuussuunnitelman laatimistyön organisoiminen	11
2.32 Liikenneturvallisuuden jatkuvan seurannan organisoiminen ..	13
2.4 Liikenneturvallisuussuunnittelun niveltäminen muuhun suunnittelutoimintaan	15
2.41 Liikenneturvallisuussuunnittelun liittyminen kuntasuunnitteluun ja kaavoitukseen	15
2.42 Liikenneturvallisuussuunnittelun liittyminen TVL:n toimintasuunnitteluun	16
3. LIIKENNETURVALLISUUSSUUNNITELMAN LAATIMINEN...	17
3.1 Liikenneturvallisuuden nykytilanteen selvitys	18
3.11 Olosuhdeselvitykset	18
3.12 Onnettomuusselvitykset	22
3.13 Haastattelut	26
3.14 Konfliktitutkimukset	27
3.15 Yhteenveto liikenneturvallisuuden nykytilasta	28
3.2 Liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteiden suunnittelu	29
3.21 Toimenpidevaihtoehtojen tarkastelu	29
3.22 Toimenpide-ehdotusten suunnittelu	31
3.23 Toimenpiteiden vaikutusten arviointi	34
3.3 Toimenpideohjelman laatiminen	34
3.4 Suunnitelman sisältö ja käsittely	36
4. LIIKENNETURVALLISUUDEN KEHITYKSEN JATKUVA SEURANTA	38
4.1 Onnettomuusseuranta	38
4.2 Toimenpiteiden toteutumisen ja vaikutusten seuranta	39
KIRJALLISUUSLUETTELO	41
LIITTEET:	
1. Ilmoitus tieliikenneonnettomuudesta, tienpitäjän kappale	
2. Onnettomuustietojen kokoamislomake	
3. Haastattelulomake	
4. Tie- ja liikenneteknisiä toimenpiteitä liikenneturvallisuuden parantamiseksi taajama-alueella	
5. Toimenpidekortti	

1. Johdanto

Maassamme harjoitettavan liikenneturvallisuustyön yleisenä tavoitteena on liikenneonnettomuuksien määrän vähentäminen, niiden vakavuusasteen lieventäminen sekä liikenteessä omakohtaisesti koetun riskin vähentäminen. Liikenneturvallisuuteen kohdistetaan suuria odotuksia taajama-alueella, jossa liikenne on vilkasta ja jossa eri ikäiset ihmiset päivittäisissä toiminnoissaan joutuvat liikkumaan.

Taajamien liikenneverkkoon kuuluu sekä kunnan että tie- ja vesirakennuslaitoksen hoidossa olevia väyliä sekä myös yksityisteitä, joilla tapahtuneiden onnettomuuksien määrä on yleensä varsin pieni. Taajaman liikenneturvallisuuden parantaminen on siten sekä kuntien että tie- ja vesirakennuspiirien tehtävä. Ongelman merkitystä voidaan arvioida onnettomuustilaston perusteella. Tilastokeskuksen mukaan noin 2/3 kaikista maassamme tapahtuneista henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista tapahtuu taajamissa. Näistä onnettomuuksista noin 1/3 tapahtuu TVL:n hoidossa olevilla teillä ja noin 2/3 muilla teillä.

Taajama-aluetta koskevat liikenneturvallisuuden parantamista palvelevat toimenpiteet on usein tarkoituksenmukaista suunnitella ja toteuttaa asianomaisen kunnan ja tie- ja vesirakennuspiirin välisenä

yhteistyönä. Yhteistyön avulla voidaan yhdistää paikallinen kokemukseen perustuva ongelmakohtien tuntemus sekä kunnilla ja tie- ja vesirakennuspiirillä oleva liikennetekninen asiantuntemus, saada ongelmista selkeä kokonaiskäsitys ja löytää oikeat keinot ongelmien ratkaisemiseksi.

Yhteistyö voi käsittää:

- nykytilanteen parantamista palvelevan liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisen ja toteuttamisen
- liikenneturvallisuuden jatkuvan seurannan sekä tarpeelliseksi osoittautuvien toimenpiteiden vuosittain tapahtuvan ohjelmoinnin ja toteutuksen.

Liikenneturvallisuussuunnitelma tarjoaa käytännössä hyvän lähtökohdan jatkuvan seurannan järjestämiselle. Jäljempänä annetuissa suosituksenomaisissa ohjeissa käsitellään edellä mainittuja molempia yhteistoiminnan muotoja.

Liikenneturvallisuuden parantamista palvelevilla toimenpiteillä tarkoitetaan jäljempänä lähinnä tiehen, katuun ja muuhun liikenneympäristöön kohdistettavia toimenpiteitä. Eräissä tapauksissa selvityksen tulokset saattavat kuitenkin antaa viitteitä myös tietyn tyyppisen koulutus- tai valistustoiminnan tarpeellisuudesta.

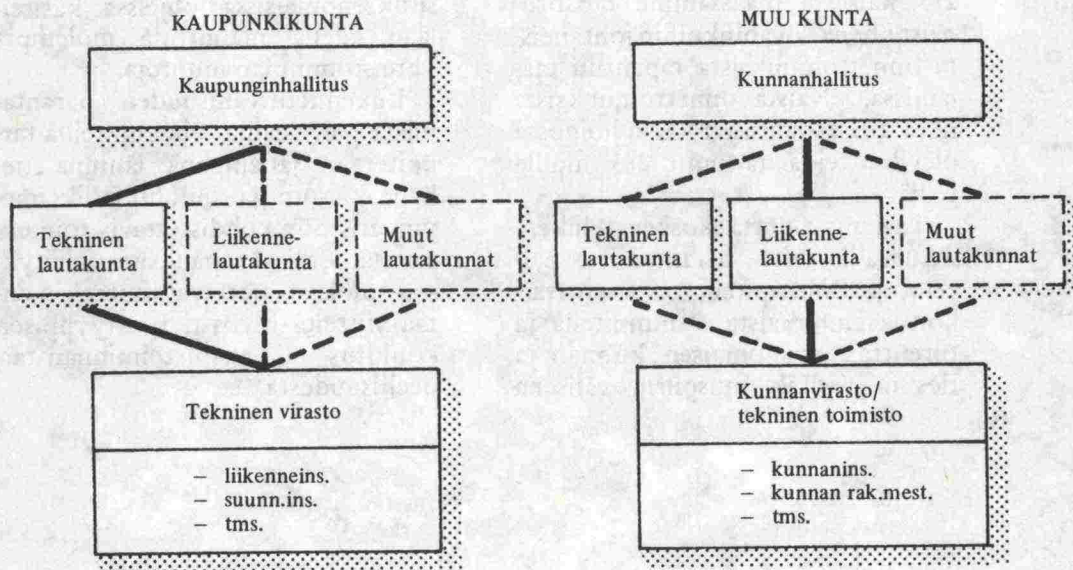
2. Yhteistyön organisoiminen

Liikenneturvallisuuden parantamista palvelevan yhteistyön käynnistäminen tai tehostaminen edellyttää yhteyksien ottamista ja toimintaperiaatteista sopimista kuntien ja TVL:n liikenneturvallisuudesta vastuussa olevan henkilökunnan välillä. Tällöin tulisi ottaa huomioon sekä kunnan että TVL:n liikenneturvallisuustyön organisaatiomallit ja toimintatavat. Yhteistyö tulisi rakentaa siten, että päätöksenteko ja käytännön valmistelutyö voitaisiin toteuttaa oikealla tasolla. Tulisi myös huolehtia siitä, että liikenneturvallisuuden parantamiseen suunnattu toiminta niveltäisiin tarkoituksenmukaisella tavalla muiden tavoitteiden saavuttamista palvelemaan toimintaan ja suunnitteluprosessiin.

2.1 Liikenneturvallisuustyö kunnissa

Liikenneturvallisuusasioiden käsittely ja liikenneturvallisuustyön koordinointi tapahtuu eri kunnissa toisistaan poikkeavalla tavalla. Järjestelmän erilaisuus johtuu kuntien koon ja henkilöresurssien erilaisuudesta sekä liikennesuunnittelun yleisessä organisaatiossa ilmenevistä eroista.

Kunnan ylintä päätösvaltaa käyttää kunnanvaltuusto. Toimeenpanosta ja hallinnosta vastaavat puolestaan kunnanhallitus, lautakunnat ja viranhaltijat. Liikenneturvallisuusasioita koskevan päätösvallan jakaminen edellä mainittujen kesken on määritelty asianomaisen kunnan johtosäännössä.



Kuva 1. Liikenneturvallisuustyön yleisimmät organisaatiomallit kuntatasolla v. 1980.

Kaupungissa liikenneturvallisuustyön johtaminen kuuluu käytännössä yleisimmin tekniselle lautakunnalle ja eräissä kunnissa kaupunkisuunnittelulautakunnalle. Tämän rinnalla voi toimia liikennelautakunta, liikenneturvallisuuslautakunta tai vastaava toimielin, joka hoitaa lähinnä valistus- ja tiedotustoimintaa sekä tekee aloitteita ja antaa lausuntoja. Muissa kunnissa liikennelautakunnan asema liikenneturvallisuustyössä on yleensä keskeisempi ja toimiala laajempi.

Liikenneympäristön fyysisen suunnittelun ja ympäristöön kohdistuvien toimenpiteiden osalta liikenneturvallisuustyö kuuluu useiden eri lautakuntien toimialaan. Tällaisia lautakuntia ovat lähinnä tekninen lautakunta (tai yleisten töiden lautakunta), kaavoituslautakunta ja rakennuslautakunta. Kasvatuksen, koulutuksen ja valistuksen osalta liikenneturvallisuustyö kuuluu lähinnä liikenne-, koulu- ja raittiuslautakuntien tehtäviin.

Liikenneturvallisuustyötä johtavan lautakunnan alaisena voi olla valmistelevaa henkilökuntaa. Liikenneturvallisuuteen liittyvät asiat valmistelee ja esittelee kunnassa omaksutun käytännön mukaisesti joko kunnaninsinööri, liikenneinsinööri, suunnitteluinsinööri tai muu tähän tehtävään määrätty henkilö.

Liikenneturvallisuustyötä johtavalle lautakunnalle kuuluvat lähinnä seuraavat liikenneturvallisuuteen liittyvät tehtävät:

- liikenneturvallisuustyön ohjaaminen ja valvominen tieliikenteen, vesiliikenteen ja raideliikenteen osalta
- liikenneturvallisuustilanteen seuraaminen sekä liikenneonnettomuustilastojen laatiminen ja liikenneturvallisuusselvityksen tekeminen
- liikenneturvallisuutta koskevien tavoitteiden sekä liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtäävien kokonaissuunnitelmien valmistelu
- liikenneympäristön turvallisuuden valvominen ja seuraaminen sekä ohjeiden valmistaminen liikenneympäristön suunnittelemista varten
- eri tahoilla annettavan liikenneopetuksen ja valistuksen suunnittelu, järjestäminen ja avustaminen
- aloitteiden tekeminen sekä lausuntojen antaminen
- yhteydenpito liikenneturvallisuutta koskevissa asioissa valtion viranomaisiin sekä liikenneturvallisuudesta kiinnostuneisiin yhteisöihin ja muihin tarpeellisiin yhteisöihin.

2.2 Liikenneturvallisuustyö tie- ja vesirakennuslaitoksessa

Liikenneturvallisuuden parantaminen on osa liikenneolojen kehittämistä. Turvallisuus on yhtenä tavoitteena kaikessa TVL:n harjoittamassa tienpitotoiminnassa. Liikenneturvallisuustyö perustuu TVL:n liikenneturvallisuuspolitiikkaan, jossa määritetään laitoksen liikenneturvallisuustyön yleiset tavoitteet ja toimintaperiaatteet. Toimintaperiaatteissa painotetaan mm. yhteistyön kehittämistä kuntien kanssa.

Tie- ja vesirakennuslaitoksessa harjoitettavan liikenneturvallisuustyön kehittäminen ja ohjaaminen kuuluu tie- ja vesirakennushallitukselle, jossa käyttöosaston liikennetoimisto mm. seuraa liikenneturvallisuuden kehitystä koko maan yleisillä teillä, harjoittaa tutkimustoimintaa, tekee tie- ja vesirakennuspiirien liikenneturvallisuustyön laajuutta koskevia esityksiä, antaa lausuntoja piirien toimintasuunnitel-

mista ja pitää yhteyttä muihin liikenneturvallisuustyötä harjoittaviin valtakunnallisiin organisaatioihin.

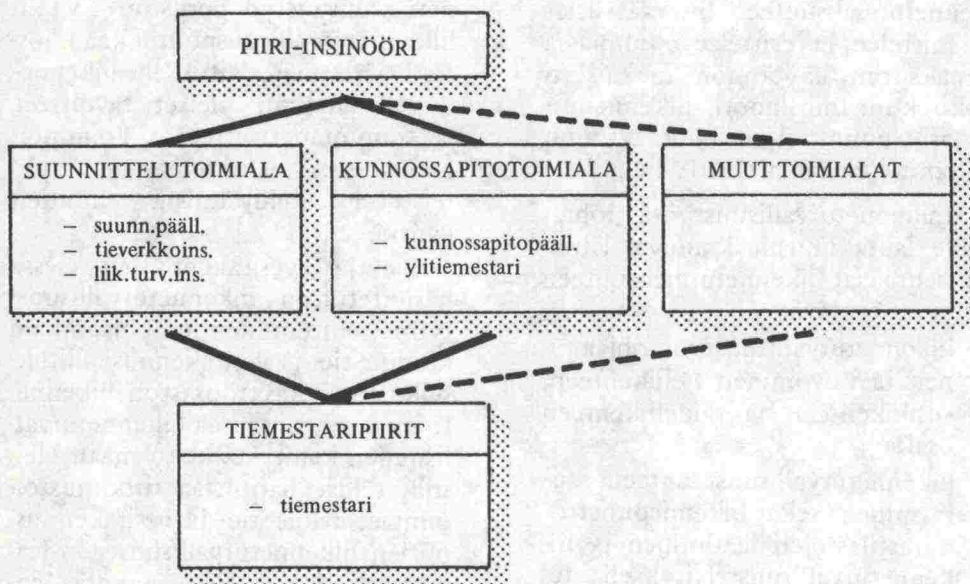
Tie- ja vesirakennuspiirissä on piiri-insinöörin tehtävänä huolehtia liikenneturvallisuuden edistämisestä piirinsä alueella. Käytännössä yleisten teiden turvallisuuden seuraamisesta ja parannustoimenpiteiden suunnittelusta vastaa suunnittelu-toimialan päällikkö, jonka alaisuuteen yleensä kuuluu liikenneturval-lisuusinsinöörin johdolla toimiva lii-kenneturvallisuusryhmä. Kunnossa-pitotoimialan päällikkö johtaa pii-rin alueella suoritettavaa yleisten teiden kunnossapitoa. Tie- ja vesi-rakennuspiirit on jaettu kunnossa-pidon osalta tiemestaripiireihin.

Liikenneturvallisuusryhmän pää-tehtäviä ovat:

- ohjelmointia palveleva liikenne-onnettomuuksien tilastointi ja liikenneturvallisuustilanteen seuranta
- liikenneturvallisuushankkeiden valinta ja asettaminen kiireelli-syysjärjestykseen

- liikenneturvallisuushankkeiden ohjelmointi
- lupa-, lausunto- ja nopeusrajoit-usasiain käsittely
- liikenneturvallisuussuunnitelmien laatiminen sekä joissakin piireissä pienien hankkeiden parantamis-suunnitelmien tekeminen
- yhteistyö piirin muiden toimialo-jen ja ulkopuolisten sidosryhmien kanssa.

Onnettomuusseurannan tulokset otetaan huomioon tienpitotoimen-piteitä toteutettaessa. Ne ovat erää-nä lähtökohtana uusien teiden ra-kentamista ja olevien teiden paran-tamista suunniteltaessa sekä erillisiä liikenneturvallisuustoimenpiteitä käsittävää toimenpideohjelmaa laa-dittaessa. Toimenpiteet toteute-taan joko rakennustoimialan toi-mesta tai pienien hankkeiden osalta usein myös kunnossapitotoimenpi-teenä tiemestaripiirien toimesta. Seurannan tulokset palvelevat myös kunnossapitotoimenpiteiden kehit-tämistoimintaa.



Kuva 2. Liikenneturvallisuustyön organisaatio tie- ja vesirakennuspiirissä.

2.3 Liikenneturvallisuusalan yhteistyö kuntien ja tie- ja vesirakennuslaitoksen välillä

Alueellinen turvallisuuden parantamissuunnittelu tulisi toteuttaa kuntien ja tie- ja vesirakennuspiirien välisenä yhteistyönä. Erityisesti pienissä kunnissa ongelmat ovat usein yhteisiä, koska TVL:n hoidossa olevat yleiset tiet muodostavat rungon koko taajaman tieverkolle. Yhdistämällä kokemukseen perustuva paikallinen ongelmakohtien tuntemus sekä tie- ja vesirakennuspiirissä ja kunnalla oleva liikennetekninen asiantuntemus voidaan ongelmia ja toimenpiteitä tarkastella kokonaisvaltaisesti.

Liikenneteknisen asiantuntemuksen käyttö mahdollistaa yhtenäisen suunnittelukäytännön koko maassa ja sen avulla saadaan tietoa ongelmakohteisiin soveltuvista ratkaisuisista muualla toteutettujen toimenpiteiden havaittuihin vaikutuksiin perustuen. Liikenneteknisen asiantuntemuksen käytöllä pystytään tarkastelualueen ongelmakohteet ja toimenpiteet asettamaan järjestykseen ja oikeisiin mittasuhteisiin. Myös tarpeellisiksi todettujen toimenpiteiden toteuttaminen tai valistus- ja tiedotustoiminnan järjestäminen taajaman alueella saattaa onnistua parhaiten yhteistoiminnassa.

Yhteistyön käynnistäminen voi tapahtua joko kunnan tai tie- ja vesirakennuspiirin aloitteesta. Yhteistyö voi olla joko ajallisesti rajattua projektiluonteista toimintaa, jonka tavoitteena on taajaman liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen ja toteuttaminen, tai jatkuvaa yhteistoimintaa, joka käsittää liikenneturvallisuuden kehityksen seurannan ja tilanteen edellyttämien toimenpiteiden suunnittelun ja toteutuksen. Liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen soveltuu hyvin myös jatkuvan yhteistoiminnan käynnistämisen tai tehosta-

misen alkutoimenpiteeksi.

Suunnittelukustannusten jaosta sovitaan kussakin tapauksessa erikseen kunnan ja tie- ja vesirakennuslaitoksen kesken. Sopimusta tehtäessä sovelletaan mahdollisuuksien mukaan ohjetta "Yleisten teiden tienpidon kustannusjako kuntien ja valtion kesken". Kustannusten jaosta sovittaessa tulisi ottaa huomioon myös muut mahdolliset suunnitteluun käytettävissä olevat rahoituslähteet.

2.31 Liikenneturvallisuussuunnitelman laatimistyön organisointi

Liikenneturvallisuussuunnitelmalla tarkoitetaan näissä ohjeissa pääasiassa liikenneympäristön parantamiseen tähtäävää koko taajamaa, sen tiettyä osa-alueita tai koko kuntaa koskevaa suunnitelmaa. Suunnitelma sisältää nykytilanteen selvityksen sekä liikenneturvallisuuden parantamista ja toimenpiteiden ajoittamista koskevan ehdotuksen. Suunnitelmaan liittyy yleensä myös ajallisesti rajattu toimenpiteiden toteutumisen seuranta.

Parantamistoimenpiteinä saattaa tulla työn yhteydessä esille myös muita kuin liikenneympäristöön kohdistuvia toimenpiteitä, kuten esimerkiksi valistus- ja liikenteen valvontatoimenpiteitä. Näitä toimenpiteitä koskevat ehdotukset voidaan esittää työn yhteydessä. Jos työhön halutaan sisällyttää valistus- ym. kampanjoiden tarkempaa suunnittelua, tulisi tästä sopia erikseen.

Yhteistyönä laadittavaa liikenneturvallisuussuunnitelmaa silmälläpitäen tulisi muodostaa työtä ohjaava projektiryhmä sekä valmistelu-tehtäviä hoitava työryhmä.

Projektiryhmä tulisi muodostaa asiantuntemuksen kannalta riittävän laajaksi ottaen kuitenkin huomioon ryhmän koolle toimintakyvyn kannalta asetetut vaatimukset. Ryhmään tulisi kuulua edustajia kunnasta, tie- ja vesirakennuslaitoksesta ja poliisiorganisaatiosta sekä poikkeustapauksessa myös muista organisaatioista (esim. valtion rautateiltä).

TVL:n edustajina projektiryhmään suositellaan piiri-insinöörin harkinnan mukaan nimitettäväksi yleensä suunnittelutoimialan päällikkö ja liikenneturvallisuusinsinööri. Heidän lisäksi projektiryhmään saattaa olla tarkoituksenmukaista nimittää joko pysyvästi tai tietyissä työn vaiheissa tieverkko-insinööri, TVH:n edustaja ja kyseisen alueen suunnitteluinsinööri sekä kunnossapitotoimialan edustaja.

Kunnan edustajina projektiryhmään voi kunnan harkinnan mukaan kuulua esimerkiksi liikenneturvallisuustyötä johtavan lautakunnan edustajia sekä liikennesuunnittelun, kaavoituksen ja muun maankäytön suunnittelun asiantuntijoita. Lisäksi voidaan tarpeen mukaan kutsua edustajia kunnan teiden ja katujen suunnittelusta, rakentamisesta ja kunnossapidosta sekä koulutoimesta vastaavista elimistä.

Projektiryhmän tulisi hoitaa lähinnä seuraavat liikenneturvallisuus-suunnitelman laatimiseen liittyvät tehtävät:

- valmistella suunnitelman laatimiseen liittyvät käytännön järjestelyt, kuten työnjako, kustannusjako, työn aikataulu ja mahdollisen konsulttisopimuksen tekeminen
- valmistella kunta- ja taajamakohtaiset turvallisuus- ja suunnittelutavoitteet sekä arvioida kustannuskehykset toimenpideohjelmalle

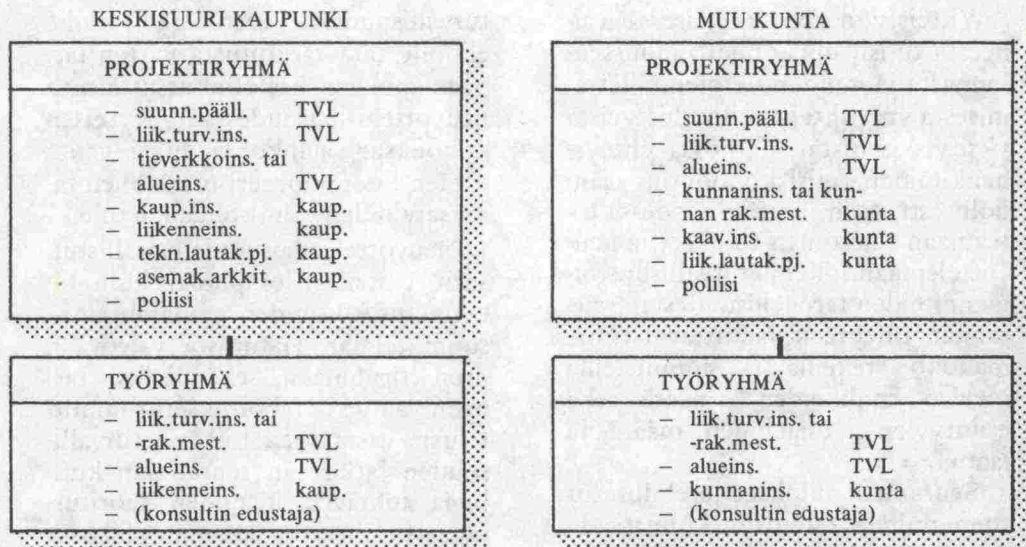
- valvoa ja johtaa suunnitelman valmistelutyötä hoitavan työryhmän työtä sen tärkeimmissä vaiheissa, kuten työn aloittamisen, nykytilanteen toteamisen ja toimenpide-ehdotusten valmistelun ajankohtina
- lähettää suunnitelma käsiteltäväksi ja päätöksiä varten niille elimille, joille toteuttamispäätösten teko johtosäännöissä on osoitettu.

Työryhmän tulisi olla projektiryhmää suppeampi. Siihen tulisi kuulua käytännön valmistelutyötä suorittavia henkilöitä kunnasta ja tie- ja vesirakennuspiiristä sekä konsultin edustaja, mikäli valmistelu- ja suunnittelutyö on katsottu tarpeelliseksi antaa konsultin tehtäväksi. Kunnasta työryhmään voisivat kuulua tapauksesta riippuen esimerkiksi jotkut seuraavista: kunnaninsinööri, liikenneinsinööri, suunnitteluinsinööri ja kunnan rakennusmestari, sekä tie- ja vesirakennuspiiristä: liikenneturvallisuusinsinööri, -rakennusmestari, alueinsinööri ja tiemestari

Työryhmän tulisi projektiryhmän hyväksymän toimintasuunnitelman puitteissa hoitaa seuraavat tehtävät:

- suunnitelman laatimista varten tarvittavan aineiston kokoaminen
- tarvittavien kenttätutkimuksien ja haastattelujen organisoiminen
- yhteyksien ottaminen paikallisiin asukkaisiin, eri laitoksiin ja organisaatioihin
- liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen
- projektiryhmän kutsuminen kokoon tarvittaessa informointia tai ilmenneiden ongelmien ratkaisemista varten.

Projektityönä laadittavan liikenneturvallisuussuunnitelman työvaiheet ja niihin kuuluvat yksittäiset tehtävät on yksityiskohtaisemmin kuvattu näiden ohjeiden luvussa 3.



Kuva 3. Esimerkki mahdollisista liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisorganisaatioista.

2.32 Liikenneturvallisuuden jatkuvan seurannan organisoiminen Taajaman liikenneturvallisuuden jatkuvalla seurannalla tarkoitetaan näissä ohjeissa jatkuvasti tapahtuvaa onnettomuustilaston kehityksen, ympäristömuutosten, liikenteen kehittymisen ja toimenpiteiden toteutuksen seurantaa. Seurantaan kuuluu myös vuosittain toteutettujen liikenneturvallisuus- ym. toimenpiteiden vaikutuksen seuraaminen.

Taajaman ja samalla koko kunnan liikenneturvallisuuden jatkuvan seurannan aloittamisesta tai seurantaan kuuluvien toimenpiteiden täsmäntämisestä voidaan sopia joko kohdassa 2.31 määritellyn projektin toteutuksen yhteydessä tai erikseen, ilman kyseisen kaltaisen projektin toteuttamista.

Liikenneturvallisuuden jatkuvaa seurantaa varten suositellaan nimetäväksi sekä kunnassa että tie- ja vesirakennuspiirissä yhteyshenkilö, joka tie- ja vesirakennuspiirissä olisi liikenneturvallisuusinsinööri tai muu piiri-insinöörin nimeämä henkilö ja kunnassa teknisen lautakun-

nan/liikennelautakunnan sihteeri tai esittelijä, taikka muu sopiva liikennesuunnitteluun perehtynyt henkilö.

Yhteyshenkilöiden tulisi hoitaa lähinnä seuraavia tehtäviä:

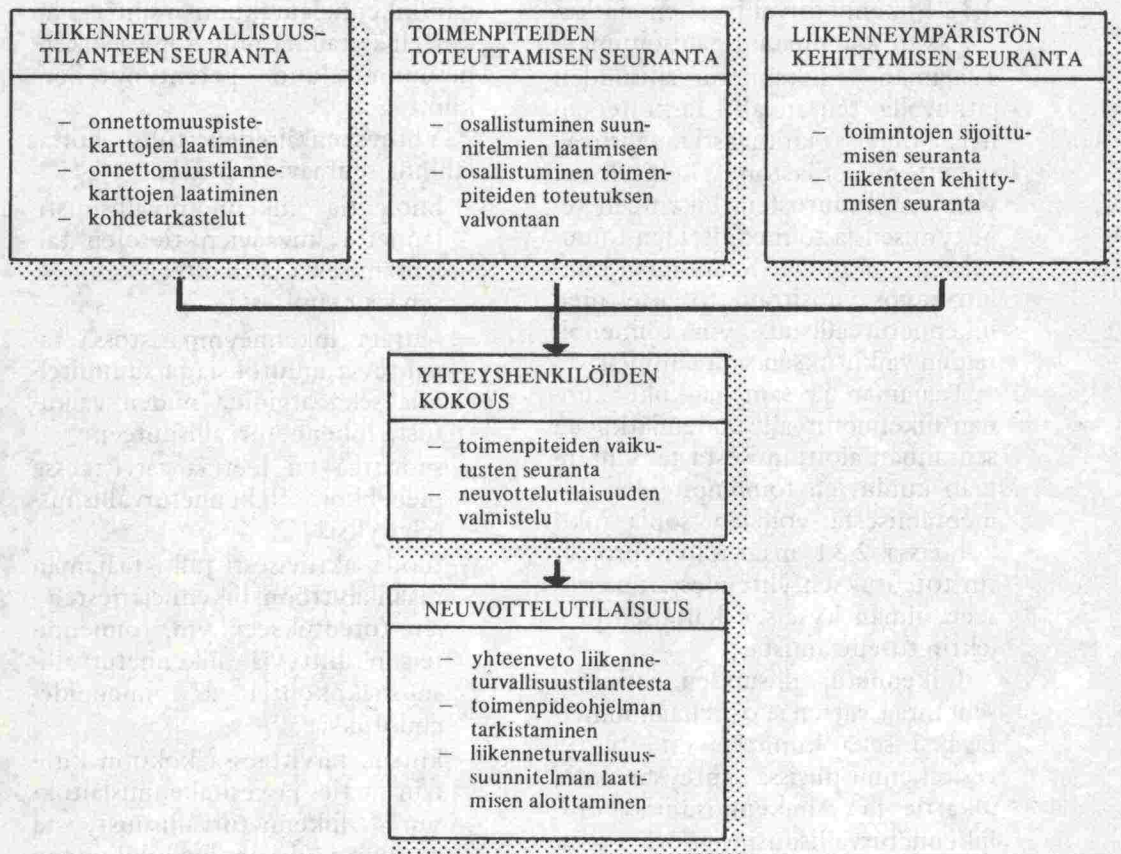
- huolehtia liikenneturvallisuustilannetta kuvaavien tietojen tallentamisesta ja tilanteen kehityksen seuraamisesta
- seurata liikenneympäristössä tapahtuvia muutoksia ja suunnitelmia sekä arvioida niiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen
- suorittaa tai teettää tarvittaessa pienehköjä liikenneturvallisuus selvityksiä
- tuoda aktiivisesti julki taajaman maankäyttöön, liikennejärjestelyjen toteutukseen ym. toimenpiteisiin liittyviä liikenneturvallisuusnäkökohtia ja toimenpide-ehdotuksia
- kutsua tarvittaessa kokoon kunnan ja tie- ja vesirakennuslaitoksen liikenneturvallisuustyöstä vastuussa olevan henkilökunnan informointia ja ehdottamiensa parannustoimenpiteiden käsitte-lyä varten.

Yhteistyön ensimmäisessä vaiheessa tulisi sopia onnettomuusseurannasta ja muiden tietojen tallettamisesta ym. yhteistyöhön liittyvistä yksityiskohdista. Jatkossa yhteishenkilöiden tulisi kokoontua säännöllisesti, esim. kerran vuodessa toteamaan seurannan tulokset ja neuvottelemaan liikenneturvallisuustoimenpiteiden tarpeellisuudesta. Seurannan tiheyteen vaikuttavat taajamakoko, tekeillä ja suunnitteilla olevien hankkeiden määrä sekä esiintyvien ongelmien määrä ja laatu.

Seurannan tulokset ja ehdotetut toimenpiteet esitellään kunnassa ja tie- ja vesirakennuspiirissä liikenne-

turvallisuudesta vastuussa oleville elimille tätä tarkoitusta varten tarpeen mukaan kokoonkutsuttavassa neuvottelutilaisuudessa. Kyseisen kokouksen ajankohta tulisi valita ottaen huomioon eri osapuolien talousarvioiden valmisteluajataulu.

Neuvottelutilaisuuteen osallistuisivat vastaavat osapuolet kuin liikenneturvallisuuden parantamissuunnitelman laatimista valvovaan projektiryhmään sekä lisäksi tarpeen vaatiessa rahoituksen suunnittelusta vastaavat. Liikenneturvallisuuden jatkuvaan seurantaan kuuluvia tehtäviä ja niiden suoritustapaa on kuvattu lähemmin luvussa 4 annetuissa ohjeissa.



Kuva 4. Kunnan ja tie- ja vesirakennuspiiriin jatkuva yhteistyö taajamien liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

2.4 Liikenneturvallisuussuunnittelun niveltäminen muuhun suunnittelutoimintaan

Liikenneturvallisuusalan yhteistyötä kehitettäessä tulee ottaa huomioon myös muut kuntien ja tie- ja vesirakennuslaitoksen tavoitteet sekä kyseisten organisaatioiden muu suunnittelutoiminta.

Liikenneturvallisuussuunnitelma on suunnitteluprosessiin liittyvä osa, jonka tuloksena saadaan esille välittömästi toteutettavia liikenneväylien hoito- ja liikenneympäristön rakenteellisia parantamistoimenpiteitä. Suunnittelun tuloksia voidaan toisaalta käyttää myös lähtöaineistona taajamien väyläsuunnitelmia laadittaessa ja ohjelmoitaessa. Eräissä tapauksissa saattaa olla mielekästä kytkeä liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen osaksi käynnissä olevaa laajempi-alaista koko taajaman tai kunnan liikenneverkkoa käsittelevää tieverkko-suunnittelua. Väyläsuunnittelu ja liikenneverkko-suunnittelu edellyttävät turvallisuustarkastelua. Liikenneturvallisuussuunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon muut tekeillä olevat ja tehdyt suunnitelmat.

Liikenneturvallisuuden parantamista palvelevat toimenpiteet joudutaan niveltämään muiden yhteiskunnan kannalta tärkeiden tavoitteiden saavuttamista palvelemaan toimintaan. Tämä tulisi ottaa huomioon liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteuttamismahdollisuuksia harkittaessa.

Sekä kunnilla että tie- ja vesirakennuslaitoksella on omat toimintasuunnittelujärjestelmänsä, joihin sisältyy lyhyelle, keskipitkälle ja pitkälle aikavälille laadittuja suunnitelmia. Rahoitusta edellyttävien turvallisuustoimenpiteiden toteutta-

mista ehdotettaessa tulisi ottaa huomioon suunnittelun aikavälit ja niistä johtuva toimenpiteen toteutuksen aikataulu.

2.41 Liikenneturvallisuussuunnittelun liittyminen kuntasuunnitteluun ja kaavoitukseen

Kunnallislain mukaan kunnalla on oltava kunnanvaltuuston ohjeellisenä hyväksymä kunnan olojen kehittämistä, hallinnon ja talouden hoitamista sekä toimintojen sijoittamista koskeva kuntasuunnitelma. Suunnitelma on laadittava vähintään viideksi vuodeksi ja se on määrääjain tarkistettava.

Kuntasuunnitelmassa pyritään luomaan kunnan ja sen eri osien ja hallinnonalojen kehittämistä koskevat tavoitteet 10–15 vuoden aikatahtäyksellä. Tiedot esitetään kuntasuunnitelman tavoiteosassa. Kuntasuunnitelman toteuttamisosassa esitetään vuosittain ne konkreettiset toimenpiteet, jotka yleensä 5 vuoden suunnitelmakaudella aiotaan toteuttaa.

Kuntasuunnitelmaan sisältyy liikennettä koskeva osa. Liikenneverkon kehittämistavoitteet esitetään tavoiteosassa ja varsinainen liikenneverkon rakennusohjelma toteuttamisosassa. Kullekin toimialalle, kuten liikenteelle voidaan laatia tarvittaessa erillinen sektorisuunnitelma, jolloin asioita voidaan käsitellä laajemmin ja yksityiskohtaisemmin kuin varsinaisessa kuntasuunnitelmassa.

Liikenneturvallisuussuunnitelma on erillissuunnitelma, josta saatavia tietoja voidaan käyttää hyväksi kuntasuunnitelman liikenneosan laadinnassa. Toisaalta laaditun kuntasuunnitelman tavoitteita ja toimenpiteitä voidaan erillissuunnitelman avulla tarkentaa.

Kuntasuunnitelman tavoiteosa tarkistetaan valtuustokausittain ja toteuttamisosa vuosittain talousarvion laatimisen yhteydessä. Liikenneturvallisuuden jatkuvan seurannan avulla voidaan suorittaa kuntasuunnitelman toteuttamisosan vuosittaiset tarkistukset ja selvittää kokonaisvaltaisen liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisen tarve.

Näissä ohjeissa on käsitelty pääasiassa liikenneturvallisuuden parantamista jo rakennetussa ympäristössä. Liikenneturvallisuusongelmat ovat syntyneet osaksi maankäytön kehittyessä ilman kokonaisvaltaisia taajamien kehittymistä ohjaavia suuntaviivoja sekä toisaalta kaavoitusvaiheessa tehtyjen ratkaisujen myötä. Keinot ja mahdollisuudet rakennetussa ympäristössä taajamolosuhteissa turvallisuuden parantamiseen ovat monissa tapauksissa rajalliset mm. tilakysymysten johdosta. Tästä syystä jo yleis-, osayleis- ja asemakaavoitusvaiheissa tulisi kiinnittää riittävän suurta huomiota turvallisen liikenneympäristön luomiseen.

Liikenneturvallisuuden suunnittelua on käsitelty myös sisäasiainministeriön julkaisuissa. Kaavoituksen yhteydessä tapahtuvalle suunnittelulle voidaan tuottaa lähtötietoa liikenneturvallisuuden parantamissuunnitelman laatimisen yhteydessä. Toisaalta olemassa ja tekeillä olevat kaavat muodostavat keskeisen lähtökohdan sekä asettavat tiettyjä rajoituksia liikenneturvallisuussuunnittelulle.

Liikenneturvallisuussuunnitelman tuloksena saadaan esille huomattava määrä liikenteenohjaukseen, kunnossapitoon ja rakentamiseen liittyviä pienempiä toimenpiteitä, jotka

voidaan toteuttaa normaalin kunnossapidon yhteydessä vuotuisten määrärahojen puitteissa.

2.42 Liikenneturvallisuussuunnitelman liittyminen TVL:n toimintasuunnitteluun

Tie- ja vesirakennuspiirin toiminnan suunnittelujärjestelmässä eri aikavälin suunnitelmien laadinta on kytketty samaan prosessiin. Pitkän tähtäyksen suunnitelma (10–15 v) laaditaan muutaman vuoden välein. Pitkän tähtäyksen suunnitelmat sisältävät mm. piirin tavoitteiden, yleisten toimintaperiaatteiden ja noudatettavan tiepolitiikan määrittelyn sekä liikenneverkkojen kauaskantoisen suunnittelun.

Keskipitkän tähtäyksen suunnitelma (5 v) tarkistetaan vuosittain ja se sisältää ohjelmakauden rakentamiskohteet ajoitettuna ja sijoitettuna arvioituihin rahoituskehyksiin. Toimenpideohjelmaa ei vahvisteta virallisesti noudatettavaksi, vaan se on ohjeena piirin sisäisen toiminnan suunnittelua ja lyhyen tähtäyksen suunnittelua varten.

Lyhyen tähtäyksen suunnitelmana piirissä laaditaan yksivuotinen toimintasuunnitelma. Toimintasuunnitelman perusteella tehdään esitys valtion tulo- ja menoarviossa varattaviksi määrärahoiksi. Siinä osoitetaan erikseen varat yleisten teiden kunnossapitoon ja rakentamiseen. Rakentamis- ja parantamishankkeisiin osoitetaan varat siten, että kustannusarvioltaan tiettyä rajaa suuremmat mainitaan erikseen nimettyinä. Tämän lisäksi on piireittäin varattu määräraha pienehköjä tie- ja siltatöitä varten.

Liikenneturvallisuussuunnitelman perusteella syntyvä toimenpideohjelma palvelee eri toimintasuunnitelmien laatimista riippuen toimen-

piteiden laadusta ja toteuttamiskustannuksista. Parantamishankkeiden toteutumisaikataulu riippuu hankkeiden laajuudesta ja määrästä suunnittelualueella sekä kiireellisyysjärjestyksestä koko tieverkon hankkeet huomioon ottaen.

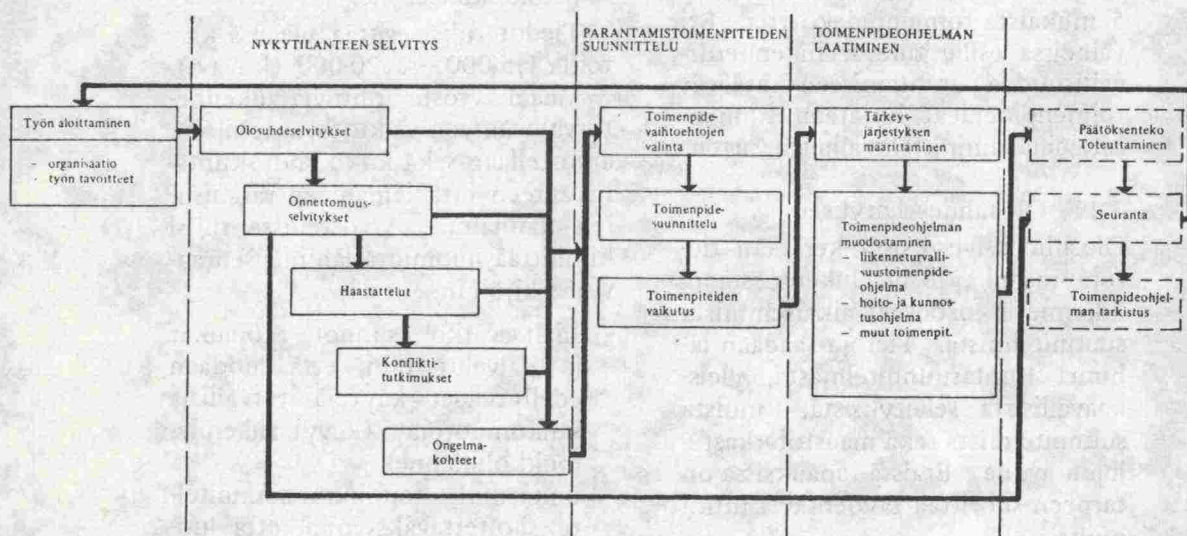
Liikenneturvallisuussuunnitelmasa esille tulevat kunnostus- ja liikenteenohjaustoimenpiteet sekä eräissä tapauksissa myös pienehköt parantamishankkeet voidaan toteuttaa

kunnossapidon yhteydessä tiemestaripiirin toimesta kunnossapidon määrärahoilla. Pienehköjä rakentamishankkeita, (kuten esim. tasoliit-
tymien turvallisuusjärjestelyt ja kevyen liikenteen järjestelyt) jollaisia liikenneturvallisuustoimenpiteet usein ovat, voidaan rajoitetussa määrin toteuttaa mm. jatkuvan seurannan esilletuomina pienehköihin tiehankkeisiin varattujen määrärahojen puitteissa.

3. Liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen

Projektiyhteistyönä laadittava liikenneturvallisuussuunnitelma jakautuu kolmeen päävaiheeseen:

- liikenneturvallisuuden nykytilanteen selvityksen laatiminen
- liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteiden suunnittelu
- toimenpideohjelman laatiminen



Kuva 5. Liikenneturvallisuussuunnitelman laatimisen työvaiheet ja niiden niveltyminen jatkuvaan seurantaan.

Liikenneturvallisuussuunnitelman laatimiseen voidaan sisällyttää joko kaikki kuvassa 5 esitetyt työvaiheet tai niistä tärkeimmät ottaen huomioon käytettävissä olevat resurssit ja alueen ongelmat. Työvaiheet raportoidaan työn aikana projektiryhmän käsittelyn edellyttämässä muodossa. Työnaikainen raportointiaineisto kootaan suunnitelma-kansioon, joka jää työn päätyttyä suunnittelijoiden käyttöön. Liikenneturvallisuussuunnitelma lähetetään käsiteltäväksi päätöksiä ja toteuttamista varten johtosäännössä osoitetuille elimille.

3.1 Liikenneturvallisuuden nykytilanteen selvitys

Liikenneturvallisuuden nykytilanteen tutkimiseksi voidaan suorittaa olosuhde- ja onnettomuus selvityksiä, haastatteluja sekä konfliktitutkimuksia. Tietoja nykytilanteesta tarvitaan ongelmallisten kohteiden, onnettomuuksien ja vaarallisten tilanteiden syy-yhteyksien sekä parantamistoimenpiteiden määrittämisessä.

Nykytilanteen selvityksessä voidaan soveltuvin osin käyttää liitteen 5 mukaista toimenpidekorttia. Eri vaiheissa esille tulevat liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtäävät toimenpideideat kirjataan toimenpiteiden suunnitteluvaihetta varten.

3.11 Olosuhdeselvitykset

Olosuhdeselvityksissä kerätään tietoja maankäytöstä, liikenteestä ja liikenneverkosta sekä aikaisemmista suunnitelmista. Tietoja saadaan lähinnä kuntasuunnitelmasta, yleiskaavallisista selvityksistä, muista suunnitelmista sekä maastotarkastelujen avulla. Eräissä tapauksissa on tarpeen suorittaa täydentäviä tutkimuksia.

Maankäyttöä ja liikkumisympäristöä koskevilla tarkasteluilla on

suuri merkitys pienissä taajamissa. Suurissa taajamissa päähuomio olisi kiinnitettävä liikenneverkon ja liikenteen tarkasteluihin tekemällä tarpeen mukaan esim. joukkoliikenne-, tavaraliikenne-, koulumatka- ja pysäköintiselvityksiä.

3.11.1 Maankäyttötiedot

Kuntasuunnitelmaan ja kaavoitukseen liittyvistä selvityksistä on yleensä saatavissa valmiit tiedot nykyisestä ja suunnitellusta maankäytöstä, kuten asuminen, työpaikat, koulut, palvelut ym. Suunnittelua varten tarvitaan seuraavia tietoja:

- asukasmäärät osa-alueittain
- työpaikkamäärät osa-alueittain
- teollisuusalueiden sijainti ja yleiset tiedot kuljetuksista
- koulut, koulupiirit ja päivähoidopaikat
- kaupallisten palveluiden sijainti ja luonne
- liikennepalvelut, kuten huoltoasemat, terminaalit jne.
- urheilu- ja ulkoilualueiden sijainti ja toiminnan luonne
- muut julkiset palvelut
- erilliset palvelukeskittymät kuten ostokeskukset jne.

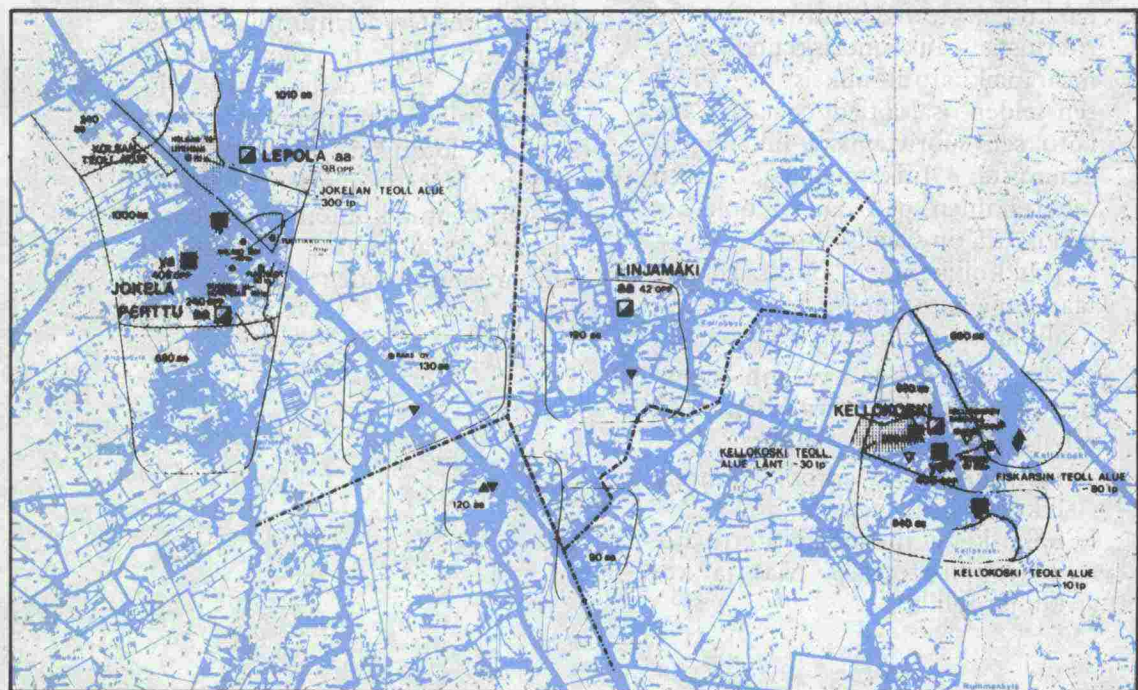
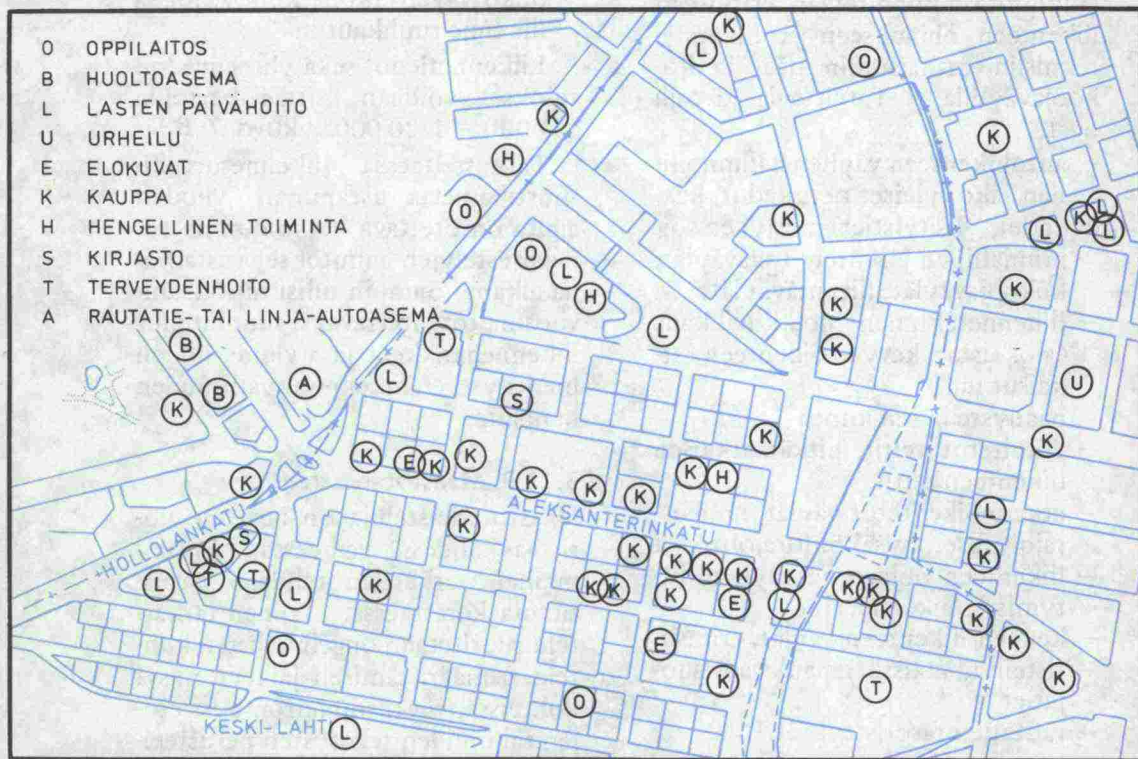
Tiedot tulisi esittää yleensä kartoilla 1:5 000 – 1:20 000 (kuva 6).

Maankäytöstä johtuvia liikenneturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä arvostellaan sekä koko yhdyskuntarakenteen että lähialueen ratkaisujen kannalta. Arvostelussa tulisi kiinnittää huomiota lähinnä seuraaviin tekijöihin:

- sijaitsevatko asunnot, työpaikat ja palvelut niin, että luodaan edellytykset käyttää turvallisia kulkumuotoja (kevyt liikenne, joukkoliikenne)
- onko uudet toiminnot suunniteltu sijoitettavaksi niin, että luodaan edellytykset käyttää turvallisista liikenneverkon osia

– sijaitsevatko lähipalvelut niin, ettei muodostu moottoriajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen häiriökohtia

– onko koulujen ja lasten päivähoitolaitosten sijainti lasten liikumisedellytysten kannalta turvallinen.



Kuva 6. Esimerkki maankäyttötietojen esittämisestä

3.11.2 Liikenneverkko ja liikenne
Nykyisen liikenneverkon osalta selvitetään kevyen liikenteen ja moottoriajoneuvoliikenteen järjestelyt. Huomiota kiinnitetään erityisesti liikenteen ohjaukseen ja liikenneteknisiin ratkaisuihin pää- ja kokoojaväylillä. Tarvittavia tietoja ovat:

- autoliikenteen väylien hallinnollinen jako (yleiset tiet, kadut, kaavatiet, yksityistiet) ja väylien toiminnallinen jäsentely (pääväylät, kokoojaväylät, liityntäväylät)
- liikennetekninen poikkileikkaus (ajokaistat, kevyen liikenteen ratkaisut ym.)
- päällyste ja sen kunto
- viitoitetut reitit, pitkämatkaisen liikenteen reitit
- etuajo-oikeutetut väylät, nopeusrajoitukset, pysäköintirajoitukset
- liikenteen ohjaus pääväylien liitymissä, liikennevalot
- kevyen liikenteen väylät, eritasoristeilyt, eräissä tapauksissa suojatiet
- rautatien tasoristeykset.

Liikenneverkon kuormitustiedot hankitaan yleensä aikaisemmin suoritetuista liikennelaskennoista ja määräpaikkatutkimuksista. Yleisten teiden osalta tiedot saadaan tiet laitoksen suorittamista liikennelaskennoista. Liikennemäärätietojen selvittäminen pää- ja kokoojaväylien osalta on yleensä riittävä.

Joukkoliikenteen osalta selvitetään linja-autolinjojen reitit, terminaalit ja tärkeimmät pysäkit.

Nykyisen liikenneverkon liikenneturvallisuuden arvostelemiseksi selvitetään seuraavat tiedot:

- vastaako väyläverkon jäsentely liikenteellisiä tarpeita
- onko kevyt liikenne erotettu ajoneuvoliikenteestä pää- ja kokoojaväylillä

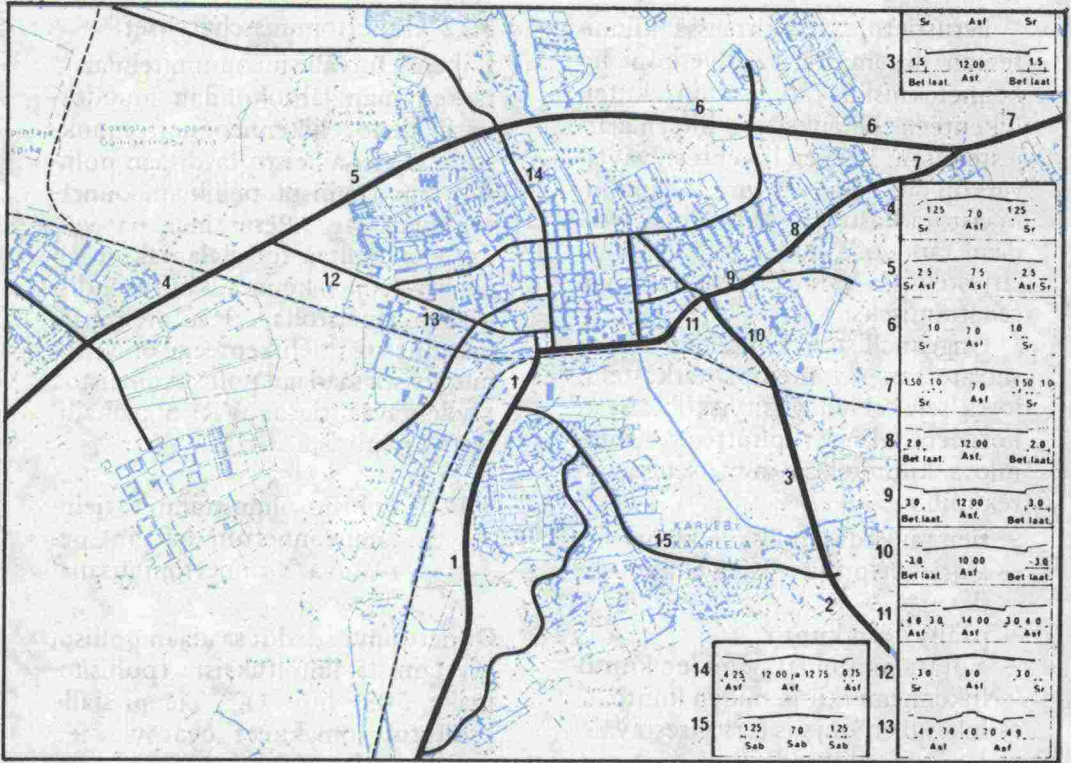
- vastaako väylän tekninen taso ja liikennetekniset ratkaisut väyläverkon jäsentelyä ja liikenteen tarpeita
- onko väyläverkolla kohtia, joissa liikenne ruuhkautuu.

Liikennetiedot sekä yhteenvedon tulokset voidaan esittää kartoilla 1:5 000 – 1:20 000 (kuva 7-8)

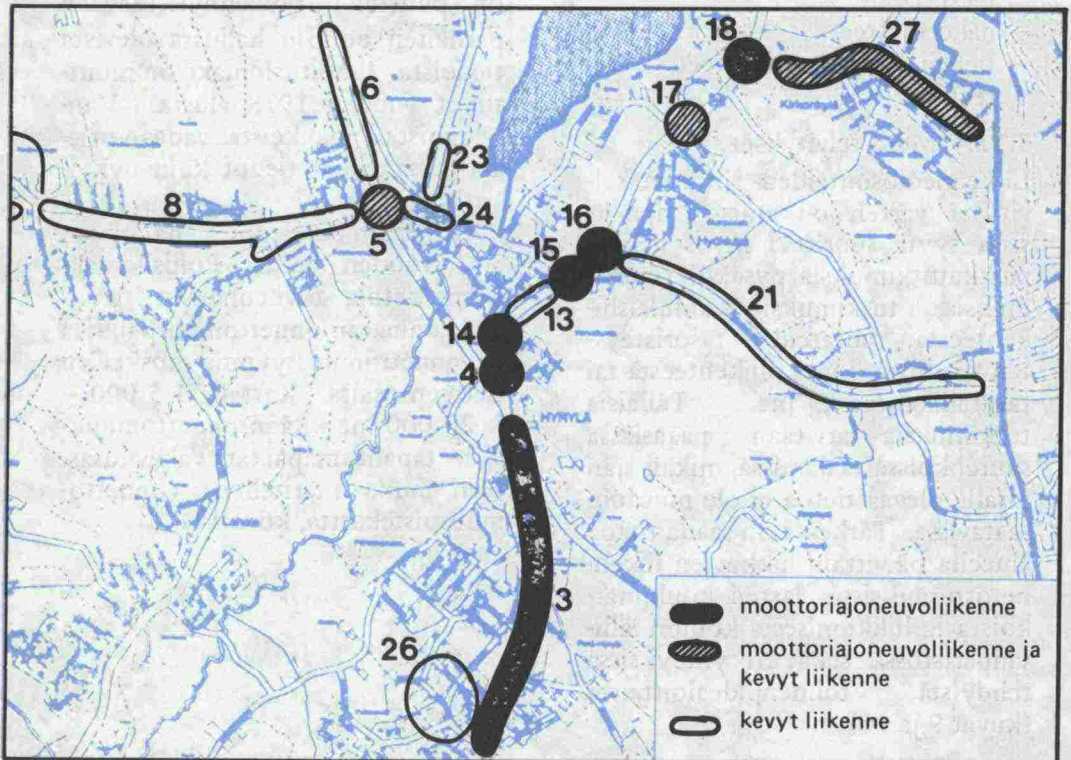
Tarkasteltaessa liikenneturvallisuustilannetta useamman vuoden ajalta on otettava huomioon liikenejärjestelyjen muutokset vastaavana aikana. Samoin tulisi tutkia lähivuosina toteutettavaksi suunnitellut liikennehankkeet ja arvioida niiden merkitys liikenneturvallisuuden kannalta.

3.11.3 Maastotarkastelu

Maastotarkasteluja on tarpeen suorittaa kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen tarkastelu tehdään perustietoja kerättyä. Toinen tarkastelu suoritetaan ongelmallisten kohteiden määrittämisen jälkeen niissä kohteissa, jotka onnettomuustietojen tai muiden selvitysten perusteella on todettu ongelmallisiksi. Liikenneteknisten asiantuntijoiden tulisi tutustua henkilökohtaisesti maastossa tilanteeseen, jotta olosuhteet tulevat toimenpidesuunnittelussa otetuksi riittävästi huomioon. Maastokäyntien aikana tulisi tärkeimpiä kohteita ja liikennetilanteita valokuvata analyysi- ja suunnitteluvaiheiden tarpeita varten.



Kuva 7. Esimerkki taajaman liikenneverkosta



Kuva 8. Olosuhdeselvityksen perusteella todetut ongelmakohteet

Perustietoja hankittaessa kiinnitetään huomiota väyläverkon liikenneteknisiin ratkaisuihin, kuten liikenteen ohjaukseen, liittymäjärjestelyihin, kevyen liikenteen väyläverkon jatkuvuuteen ym. tekijöihin. Maastotarkastelun yhteydessä voidaan tarkkailla liikennettä liikennejärjestelyissä esiintyvien ongelmien selvittämiseksi.

Ongelmallisten kohteiden osalta suoritetaan tarkempi tarkastelu, jossa selvitetään yksityiskohtaisesti kohteen tekniset puutteet. Huomiota kiinnitetään mm. seuraaviin tekijöihin:

- tien tai kadun poikkileikkaus
- ajoradan pituus- ja sivukaltevuudet
- päällysteen kunto
- ajoratamerkinnot ja niiden kunto
- liikennemerkit ja niiden kunto
- liikenteen ohjaus (erityisesti väistämismahdollisuudet)
- kevyen liikenteen järjestelyt (erityisesti erottelu ajoneuvoliikenteestä)
- näkemäesteet
- tiehen liittyvät rakenteet ja laitteet.

3.11.4 Muut selvitykset

Liikenneolosuhteiden riittävää selvitystä varten on eräissä tapauksissa syytä suorittaa myös määräpaikkatutkimuksia, pysäköintitutkimuksia, tutkimuksia koululaisliikenteestä, rautateiden tasoristeysten käytöstä, joukkoliikenteestä tai tavaraliikenteestä jne. Tällaisia tutkimuksia tarvitaan pääasiassa suurehkoissa taajamissa, mikäli ajan tasalla olevaa tietoa ei ole muutoin saatavissa. Tärkeää on saada tietoa alueella päivittäin liikkuvien liikennetottumuksista, lasten koulumatkoista ja liikkumisesta koulun lähiympäristössä sekä eri yhteyksissä tehdyistä toimenpideoitteista (kuvat 9 ja 10).

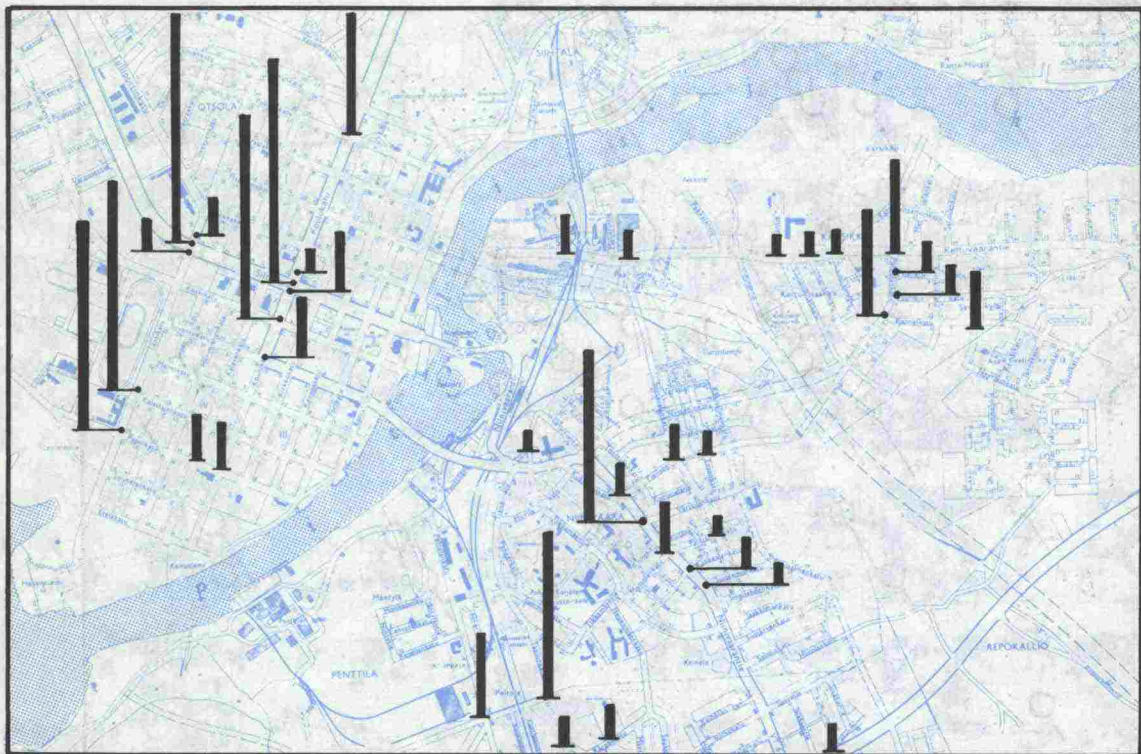
3.12 Onnettomuusselvitykset

Liikenneturvallisuussuunnitelman tärkeimmän lähtökohdan muodostavat tiedot liikenneonnettomuuksista. Perusaineisto laaditaan poliisin ilmoittamista tieliikenneonnettomuuksista. Perusaineistoa voidaan täydentää tutkijalautakuntien aineistolla ja liikennevakuutusyhdistyksen aineistolla. Rautateillä tapahtuneista tieliikenteen onnettomuuksista saadaan poliisin aineistoa täydentävää tietoa VR:n paikallista ratapiiristä.

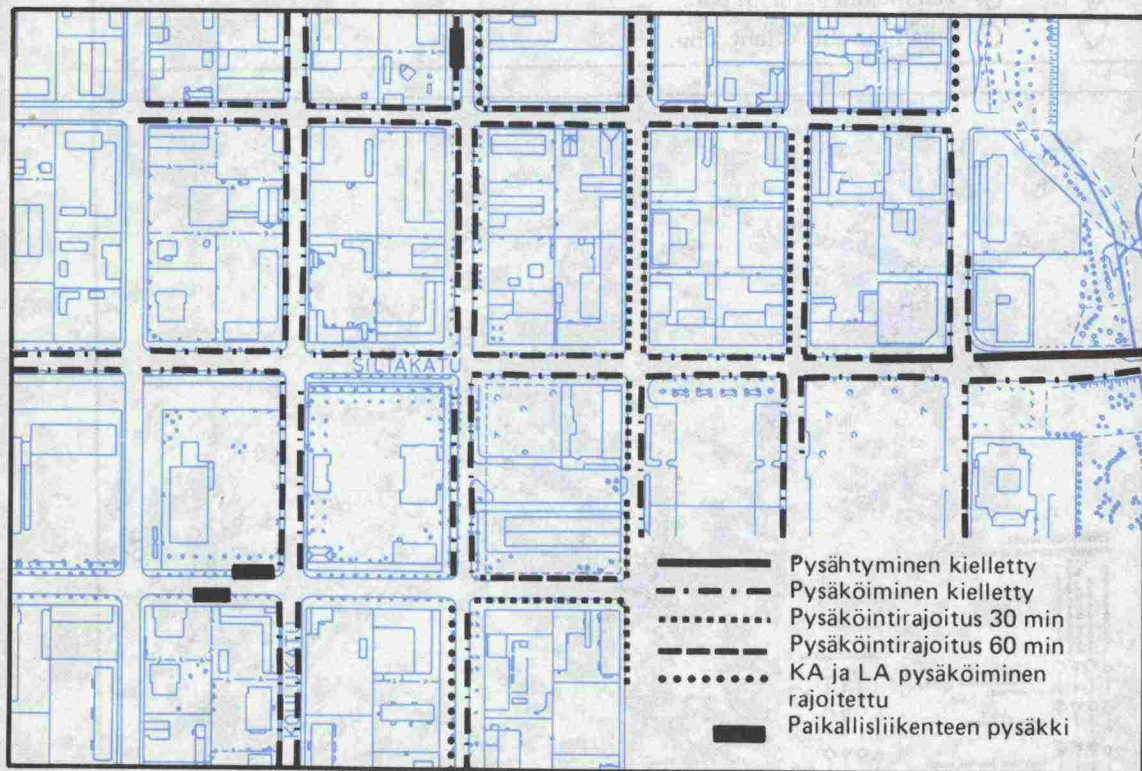
3.12.1 Poliisin ilmoittamiin tieliikenneonnettomuuksiin perustuva onnettomuusanalyysi

Onnettomuustiedot saadaan poliisin täyttämistä ilmoituksista (poliisilomake 503, liite 1). Tienpitäjälle osoitetut lomakkeet ovat yleisten teiden osalta tiepiirissä ja muiden väylien osalta yleensä kunnassa. Jos kunnan hallussa olevissa tiedoissa on puutteita, täydennys saadaan parhaiten poliisin hallussa olevista tiedoista. Ilmoituslomake on muutunut vuoden 1978 alusta. Vanhemmista lomakkeista saadaan periaatteessa samat tiedot kuin nykyisistä.

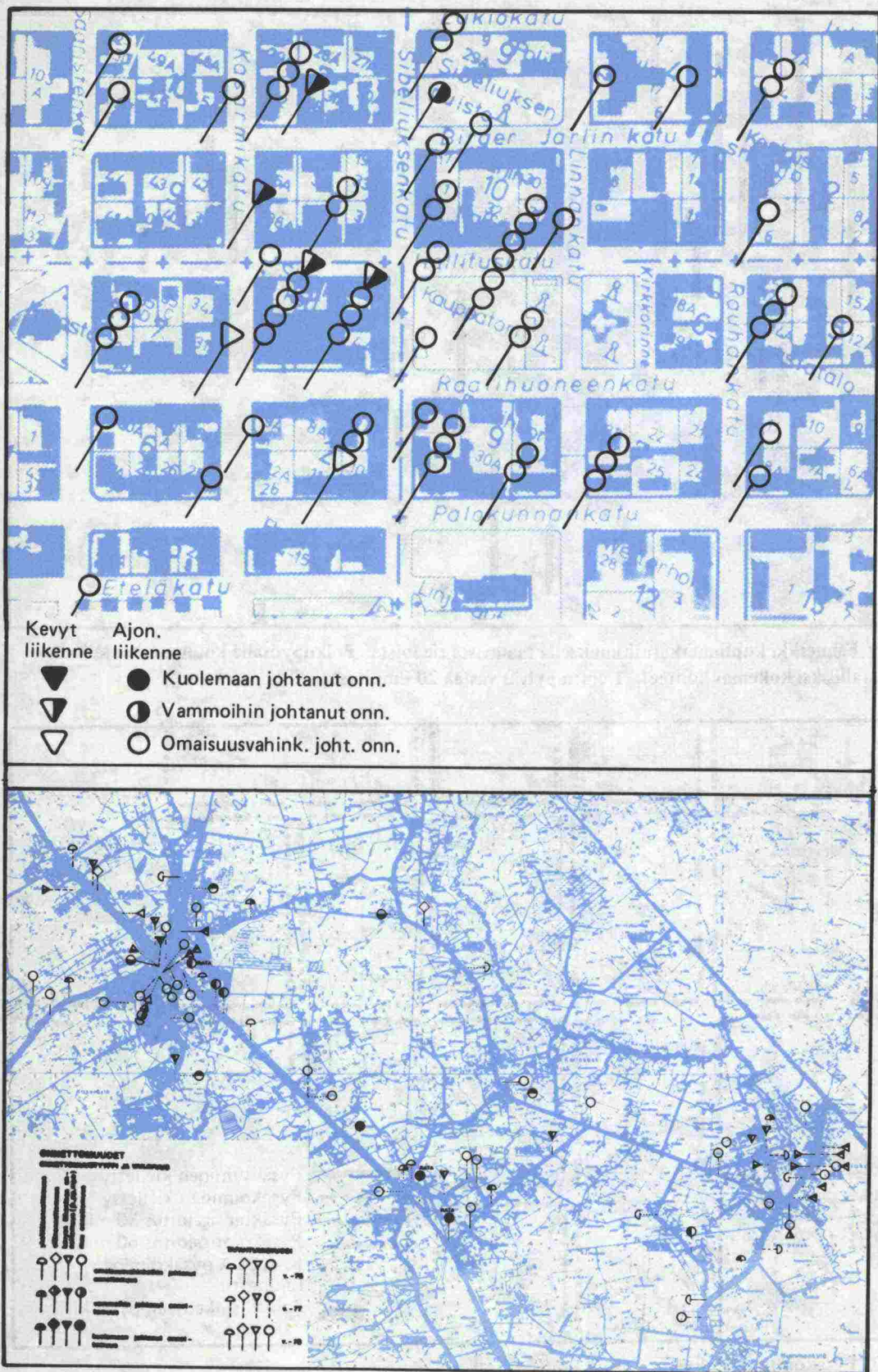
Onnettomuustiedot hankitaan 3–5 vuoden ajalta. Poliisilomakkeen tietoja täydennetään tarvittaessa ainakin onnettomuuspaikkaa ja onnettomuustyyppiä koskevien tietojen osalta. Kartalle 1:5 000 – 1:20 000 merkitään onnettomuuksien tapahtumapaikat vakavuusasteen mukaan eritellen (onnettomuus pistekartta, kuva 11).



Kuva 9. Esimerkki koulumatkatutkimuksella saatavista tiedoista. Polkupyörällä koulumatkansa kulkevien vaarallisiksi kokemat kohteet. 1 cm:n pylväs vastaa 20 ilmoitusta.



Kuva 10. Pysäköintirajoitukset



Kuva 11. Esimerkit onnettomuus pistekartoista

3.12.2 Tutkijalautakuntien aineiston käyttö

Poliisin täyttämän ilmoituslomakkeen tietoja on eräissä tapauksissa mahdollista täydentää läänin liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnan keräämien tietojen perusteella. Niistä saadaan poliisilomaketta tarkemmat tiedot tieolosuhteista, tien kunnossapidosta, tiehen kuuluvista laitteista ja liikennetilanteesta. Tie- ja vesirakennuspiiriin edustaja on yleensä mukana lautakunnan toiminnassa, joten tiedot saa parhaiten piiriin välityksellä.

3.12.3 Vakuutusyhtiöiden vahinkoilmoitusaineisto

Liikennevakuutusyhdistyksen tilasto perustuu vakuutuksen ottajien vahinkoilmoituksiin. Tilasto sisältää n. kaksinkertaisen määrän onnettomuustapauksia verrattuna poliisin aineistoon. Onnettomuuksien paikallistaminen on vaikeampaa kuin poliisin onnettomuusilmoituksissa. Vakuutusyhtiöiden aineiston käyttö kohteittaisessa suunnittelussa edellyttää, että vahinkoilmoituslomakkeet ovat suunnittelijan käytössä. Lomakkeiden saamisesta on erikseen sovittava liikennevakuutusyhdistyksen kanssa.

3.13 Haastattelut

Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisten kohtien löytämiseksi tulisi suorittaa haastatteluja, joiden avulla saadaan tietää asukkaiden, tienkäyttäjien ym. henkilöiden omakohtainen näkemys siitä, mitä kohteita tulisi erityisesti liikenneturvallisuuden kannalta parantaa.

Haastateltavat henkilöt tulisi valita seuraavista ryhmistä:

1. Asukkaat

- asukasyhdistykset
- kylätoimikunnat
- muut järjestöt

2. Koulut

- oppilaat
- opettajat
- koulutoimen johtajat

3. Työpaikat

- työntekijät
- kuljetuspäälliköt tms.

4. Ammattimaiset autonkuljettajat

- palokunnan autonkuljettajat
- poliisiautojen kuljettajat
- linja-autonkuljettajat
- taksinkuljettajat
- jakeluautojen kuljettajat
- autokoulujen opettajat
- koululaiskuljetuksia hoitavat autonkuljettajat

5. Poliisi

- liikennevalvontaa suorittavat poliisit
- liikenneonnettomuuksia tutkivat poliisit

6. Tien kunnossapitäjät

- TVL:n tiemestari
- kaupungin katurakennusmestari
- kunnan tierakennusmestari

7. Muut

- vammaisjärjestöt
- muut yhteisöt ja järjestöt.

Haastattelut on yleensä syytä tehdä henkilökohtaisesti siten, että suunnittelija keskustelee valmiin kysymysluettelon (esimerkki liitteenä 3) pohjalta haastateltavien kanssa. Vastaajien liikkumistottumusten selvittämisen jälkeen pyritään tärkeimpänä asiana tutkimaan, mitä kohteita haastateltava pitää erityisen vaarallisina ja miksi. Työpaikoilla ja kouluissa suoritettavassa haastattelussa kysytään mielipidettä lähialueen kevyen ja joukko liikenteen järjestelyistä. Kunnossapitäjältä selvitetään kunnossapitoon liittyvät liikenneturvallisuusongelmat ja tienkäyttäjien mahdollisesti esittämät korvausvaatimukset. Poliisilta saadaan tietoja tavallisimmista liikenne rikkomuksista.

Haastattelujen pohjalta tehdään yhteenveto niistä kohteista, jotka haastateltavat kokevat vaarallisiksi ja kirjataan haastateltavan ehdotukset liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Haastattelutietoja käytettäessä on huomattava, että omakohtaisesti vaaralliseksi koetut kohteet

eivät aina ole onnettomuuksien kasautumispisteitä. Liikenneturvallisuustoimenpitein pyritään kuitenkin lisäämään myös ihmisten viihtyvyyttä parantamalla vaarallisiksi koettuja kohteita onnettomuuksien kasautumispisteiden ohella.

3.14 Konfliktitutkimukset

Onnettomuustiedot eivät satunnaisvaihteluiden johdosta anna kaikissa tapauksissa riittäviä perusteita johtopäätösten tekemiseen liikenneturvallisuuden nykytilasta. Lisäinformaation saamiseksi voidaan ongelmallisimmissa kohteissa järjestää konfliktitutkimuksia, joiden avulla saadaan lyhyessä ajassa tietoja kohteen liikenneturvallisuusegelmistä.

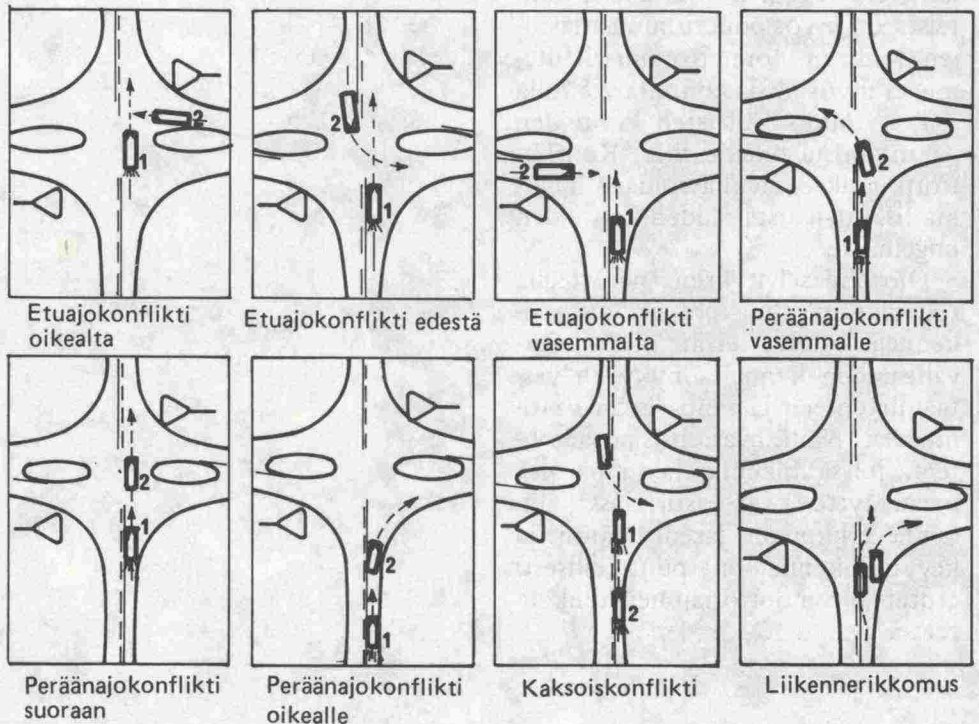
Konfliktitutkimuksella tarkoitetaan liikenteen tarkkailuun perustuvaa tutkimusmenetelmää. Siinä tilastoidaan liikennetilanteet, joissa tienkäyttäjä suorittaa nopean jarrutuksen, väistöliikkeen tai muun sellaisen välttääkseen vaaratilanteen tai onnettomuuden syntymisen (kuva 13). Konfliktitutkimuksen käyttö liikenneturvallisuustyössä

perustuu tutkimukseen, jonka mukaan konfliktitilanteiden lukumäärä on verrannollinen onnettomuuksien lukumäärään samassa kohteessa.

Konfliktitutkimukset ovat tarpeen lähinnä seuraavissa tapauksissa:

- kohteessa, joka koetaan vaaralliseksi, mutta jossa onnettomuuksia on tapahtunut vähän
- kohteessa, josta halutaan lisätietoja parantamistoimenpiteen määrittämistä varten

Konfliktitutkimus edellyttää koulutetun henkilökunnan käyttöä sekä tarkkailuvaiheessa että kerätyn aineiston tulkinnessa, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia ja luotettavia. Tämä rajoittaa useimmiten menetelmän käytön ongelmallisiksi todettuihin kohteisiin. Näissä kohteissa konfliktitutkimuksen avulla saadaan viitteitä liikenneteknisistä toimenpiteistä, joilla konfliktien määrää voidaan vähentää ja turvallisuutta lisätä. Parantamistoimenpiteen toteutuksen jälkeen vaikutuksia voidaan arvioida konfliktitutkimuksen avulla.



Kuva 13. Konfliktitilanteet liittymässä /14/

3.15 Yhteenvedo liikenneturvalli- suuden nykytilasta

Nykytilanteen selvityksen perusteella määritellään eri osaselvitysten yhteenvedon liikenneturvalli-
suuden ongelmakohteet, joita ovat onnettomuuksien kasautumispisteet ja haastattelujen, olosuhdeselvitysten sekä konfliktitutkimusten avulla todetut muut vaaralliset tai vaaralliseksi koetut kohteet.

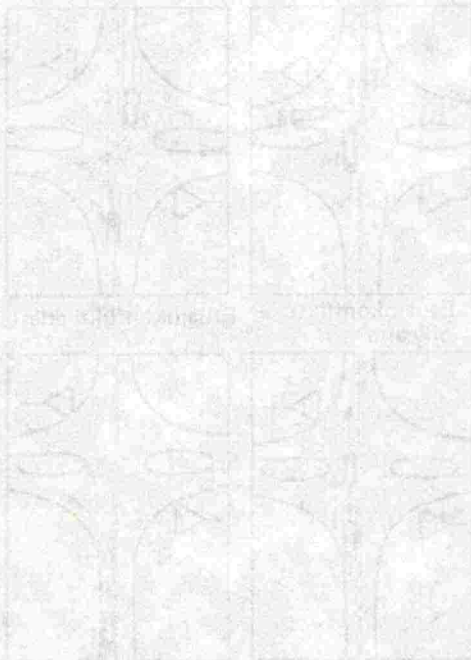
Onnettomuuksien kasautumispisteet voidaan määrittää poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien kokonaismäärän ja vakavuusasteen perusteella tai laskemalla onnettomuusmäärien suhde liikennemääriin tai liikennesuoritteisiin. Tarkaste-
luissa on yleensä syytä painottaa henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia, koska tilastojen edustavuus näiden osalta on parempi kuin kaikkien onnettomuuksien osalta. Näin voidaan myös toimenpiteet keskittää kohteisiin, jotka onnettomuuksien seurausten kannalta ovat ongelmallisimpia.

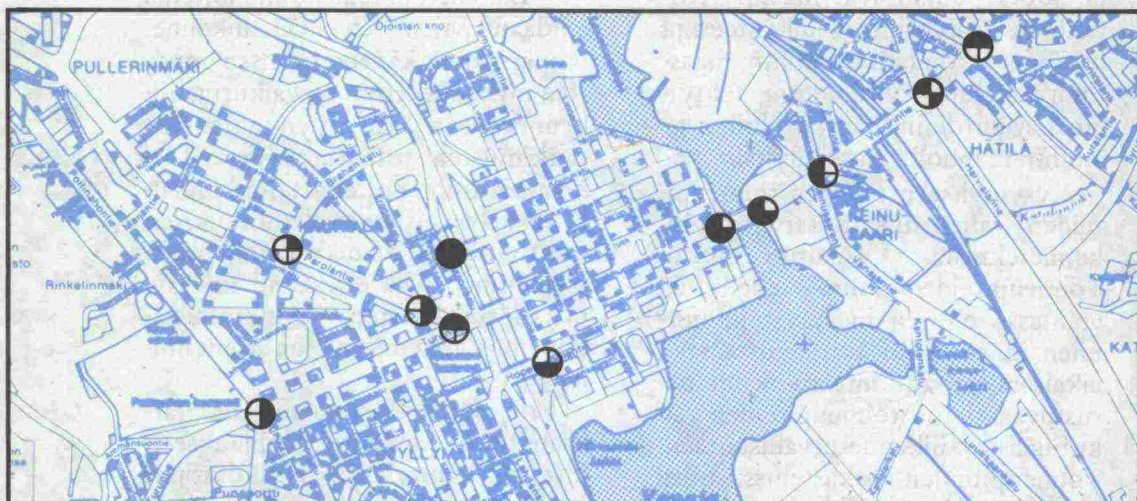
Haastatteluissa tulee esille haastateltavien vaaralliseksi kokemat kohteet. Usein pääosa näistä kohteista on myös onnettomuustilastojen mukaan onnettomuusalttiita, mutta myös uusia kohteita voi tulla esille. Myös tällaisten kohteiden parantamista tulee tutkia. Konfliktitutkimuksen avulla voidaan hankkia lisävalaistusta näiden kohteiden ongelmista.

Olosuhdeselvityksen perusteella todetaan ongelmakohteet, joissa liikennejärjestelyt eivät liikenneturvalli-
suuden kannalta nykyisin vastaa liikenteen ja ympäristön vaatimuksia. Näitä ovat ensisijassa kohteet, joissa liikenne ja ympäröivä maankäyttö ovat ristiriidassa, liikenneverkko on jäsentymätön ja kevyt liikenne on puutteellisesti erotettu moottoriajoneuvoliikenteestä.

Konfliktitarkastelujen perusteella voidaan määrittää liikenneturvalli-
suuden ongelmakohteita ja selvittää yksityiskohtaisesti liikenne-
rajoitusten puutteita niissä. Konfliktitutkimus yleensä täydentää tietoutta muilla perusteilla ongelmalliseksi koetusta kohteesta. Konfliktitutkimuksella voidaan myös etsiä ongelmakohteita erityisesti viime aikoina toteutetuissa järjestelyissä, joissa onnettomuusmäärät saattavat olla lyhyen käytössäoloajan johdosta vähäisiä.

Toimenpidekohteiden määrittämiseksi laaditaan kartta ja taulukko eri tarkastelutapojen perusteella ongelmalliseksi todetuista kohteista (kuva 14). Tarkastelun avulla pyritään löytämään ne tie- ja katuosuudet, joihin parantamistoimenpiteet tulisi ensisijassa kohdistaa. Ongelmallisimpien kohteiden lisäksi on otettava huomioon kohteet, joissa pienin toimenpitein voidaan liikenneturvallisuutta lisätä. Taulukkoa tehtäessä ei pyritä asettamaan kohteita vaarallisuusjärjestykseen.





KOHDE	PERUSTE			
	onn.	haast.	olos.	konf.
	⊕	⊕	⊕	⊕
Lukiokatu/Eureninkatu	X	X	X	X
Parolantie/Erotaajankatu			X	X
Turuntie/Parolantie	X			X
Turuntie/Poltinahontie			X	X
Hopeaseppentie/Kaivokatu		X	X	
Viipurintie/Arvi Kariston katu	X	X	X	
Viipurintie/Hämeentie	X	X		
Aulangontie/Viipurintie	X		X	
Viipurintie/Hättilänkätu	X			X

Kuva 14. Esimerkki ongelmallisten kohteiden yhteenvedosta

3.2 Liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteiden suunnittelu

Liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteiden suunnittelussa tulisi ottaa tavoitteeksi sekä yksittäisten ongelmallisiksi osoittautuneiden kohteiden tehokas parantaminen että liikenneturvallisuuden yleinen kohentaminen kyseisellä alueella toteutettavilla tie- ja liikenneteknisillä toimenpiteillä tai valistustoimenpiteillä. Toimenpiteiden tulisi olla sopusoinnussa muiden suunnitelmien kanssa ja käytettävissä olevat resurssit huomioon ottaen oikein mitoitettuja.

Toimenpiteiden suunnittelu käsittää yksittäisten toimenpidevaihtoehtojen tarkastelun, toimenpidehdotusten suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin.

3.21 Toimenpidevaihtoehtojen tarkastelu

Liikenneonnettomuuksien analyysi muodostaa tärkeimmän lähtökohdan selvittäessä kysymykseen tulevia vaihtoehtoisia turvallisuuden parantamistoimenpiteitä. Lisäksi toimenpidevaihtoehtoja voidaan määrittää tarkastelemalla nykytilanteen selvityksen yhteydessä kerättyä aineistoa sekä toimenpideideoi-

ta, jotka pohjautuvat maankäyttö-tietojen analysointiin, liikenteen ja liikenneverkon tarkasteluihin, maas-
totarkastelujen yhteydessä tehtyi-
hin havaintoihin, haastatteluihin ja
muihin mahdollisiin selvityksiin.

Kysymykseen tulevien toimenpi-
teiden valitsemisessa tarvitaan lii-
kenneteknistä asiantuntemusta.
Toimenpiteiden valinta edellyttää
voimassa olevien määräysten, nor-
mien ja ohjeiden tuntemusta sekä
aikaisempiin tutkimustuloksiin pe-
rustuvaa tietoa toimenpiteiden vai-
kutuksista liikenneturvallisuuteen.
Toimenpiteiden tarkastelussa tulisi
ottaa huomioon kaikki tienkäyttä-
järyhmät ja niiden liikkumiseen
mahdollisesti liittyvät ongelmat.
Eräitä yleisiä liikenneturvallisuutta
parantavia toimenpiteitä sekä toi-
menpiteitä erityyppisten onnetto-
muuksien välttämiseksi on lueteltu
liitteessä 4. Laajemmin liikenne-
turvallisuuden parantamista taaja-
ma-alueella on käsitelty mm. kirjal-
lisuusluetteloon sisältyvissä julkai-
suissa 1–12.

Ensimmäisessä vaiheessa pyritään
tarkastelemaan pienten toimenpitei-
den toteuttamiskelpoisuutta. Pie-
nillä toimenpiteillä tarkoitetaan
kustannuksiltaan halpoja ja yleensä
nopeasti toteutettavia toimenpitei-
tä, kuten esim. liikenteenohjausto-
imenpiteet. Näillä pystytään no-
peasti ja usein ensi vaiheessa tehok-
kaastikin vaikuttamaan liikennetur-
vallisuuteen.

Toiminnansuunnittelussa toimen-
piteet voidaan jakaa neljään eri pää-
ryhmään:

- hoitotoimenpiteet
- kunnostustoimenpiteet
- ylläpitoinvestoinnit
- kehittämistoimenpiteet

Hoitotoimenpiteet ovat toimen-
piteitä, joiden avulla varmistetaan
teiden päivittäinen liikennekelpoi-
suus. Toimenpiteitä ovat esim.
päällysteen paikkaus-, lumenpois-
to-, liukkauden torjunta- ja liiken-
teenohjaustoimenpiteet.

Liikenteenohjaustoimenpiteillä
voidaan paitsi selvittää liikenne-
ympäristössä käyttäytymisen muo-
toja myös ratkaisevasti vaikuttaa lii-
kenneverkon jäsentelyyn tähtäävien
pyrkimysten toteutumiseen. Tär-
keimpiä toimenpiteitä tältä kannal-
ta ovat väistämisvelvollisuuksien
osoittaminen, läpikulkuliikenteen
ohjaaminen sekä erityisesti suurissa
taajamissa katujen yksisuuntaista-
minen ja liikennevalojen asentami-
nen.

Erityisesti taajama-alueella tar-
kasteltavia liikenteen ohjaukseen
liittyviä asioita ovat pysäköintijär-
jestelyt, joiden voidaan katsoa jois-
sakin tapauksissa aiheuttavan lii-
kenneturvallisuusongelmia. Ongel-
mina tulevat esille lähinnä kadun-
varsipysäköinnin aiheuttama näke-
mien rajoittuminen sekä pysäköin-
nin muulle liikenteelle aiheuttamat
häiriöt, pysäköintialueiden ja katu-
jen liittymät sekä usein myös aluei-
den sisäisten järjestelyjen epäsel-
vyys. Tärkeimpänä toimenpiteenä
voidaan usein pitää pysäköinnin ra-
joittamista tai kieltämistä pää- ja
kokoojaväylillä sekä liittymien lä-
heisyydessä.

Liikenteenohjaustoimenpiteiden
lisäksi myös muilla hoitotoimenpi-
teillä on varsinkin talviaikana oleel-
linen merkitys liikenneturvallisu-
uteen. Tärkeimpiä toimenpiteitä tur-
vallisuuden kannalta ovat näkemien
parantamiseen, liukkauden torjun-
taan, liikennemerkkeihin ja ajorata-
merkintöihin liittyvät toimenpiteet.

Kunnostustoimenpiteet ja **yllä-
pitoinvestoinnit** ovat lähinnä tien
rakenteen parantamis- ja päällys-
teen uusimistoimenpiteitä, joiden
avulla voidaan myös monissa ta-
pauksissa vaikuttaa liikenneturvalli-
suuteen. Suunnitelmia laadittaessa
tulee huolehtia esim. erityisen tur-
vallisuustarkastelun avulla turvalli-
suusnäkökohtien huomioonottami-
sesta.

Kehittämistoimenpiteitä ovat taajama-alueella esim. liikenneverkon jäsentelyyn tähtäävät tie- ja katujärjestelyt, yksittäisiin liitty-miin kohdistuvat moottoriajoneu-voliikenteen turvallisuutta paranta-vat toimenpiteet sekä kevyen liiken-teen järjestelyt. Joissain tapauk-sissa saattavat kysymykseen tulla myös olemassaolevan tien suun-tauksen parantaminen, tien neli-kaistaistaminen ja ohikulkutien ra-kentaminen.

Liikenneturvallisuussuunnitelmaa laadittaessa saattaa tulla esille eri-tyisiä asioita, mihin esim. päiväko-deissa, kouluissa ja poliisin toimin-nassa olisi syytä kiinnittää erityistä huomiota. Tällaiset toimenpiteet voidaan tässä vaiheessa koota yh-teen luetteloon.

Liikenneympäristöön kohdistu-villa toimenpiteillä ei voida poistaa kaikkia onnettomuuksia. Varsin yleisiä onnettomuuksien syitä ovat huomiointi- ja arviointivirheet, liian suuri tilannenopeus, ajoneuvon, kuljettajan tai jalankulkijan virheel-linen toiminta, alkoholin osuus tai muut vastaavanlaiset tekijät. Näistä tekijöistä aiheutuvia onnettomuuksia voidaan vähentää mm. valistusta ja liikenteen valvontaa lisäämällä ja oikein suuntaamalla.

3.22 Toimenpide-ehdotusten suunnittelu

Liikenneturvallisuuden nykytilan-teen selvityksen perusteella ja toi-menpidevaihtoehtojen tarkastelussa tulee esille hyvin runsaasti eri koh-teita koskevia erilaatuisia suuria ja pieniä toimenpiteitä, joista pienim-mät saattavat sisältyä osana suurem-piin kokonaisuuksiin. Toimenpide-ohjelman laatiminen edellyttää toi-menpiteiden kokonaisvaltaista tar-kastelua.

Suunnittelun ensimmäisenä vai-heena on toimenpiteiden jako nii-den laadun perusteella edellä esite-

tyn mukaisesti kehittämis- ja hoito-toimenpiteisiin sekä mahdollisiin kunnostus- ja ylläpitotoimenpitei-siin. Kehittämistoimenpiteisiin lue-tut yksittäiset toimenpiteet voidaan yhdistää laajemmiksi kokonaisuuksi-ksi ja ryhmitellä ne seuraaviin pää-ryhmiin:

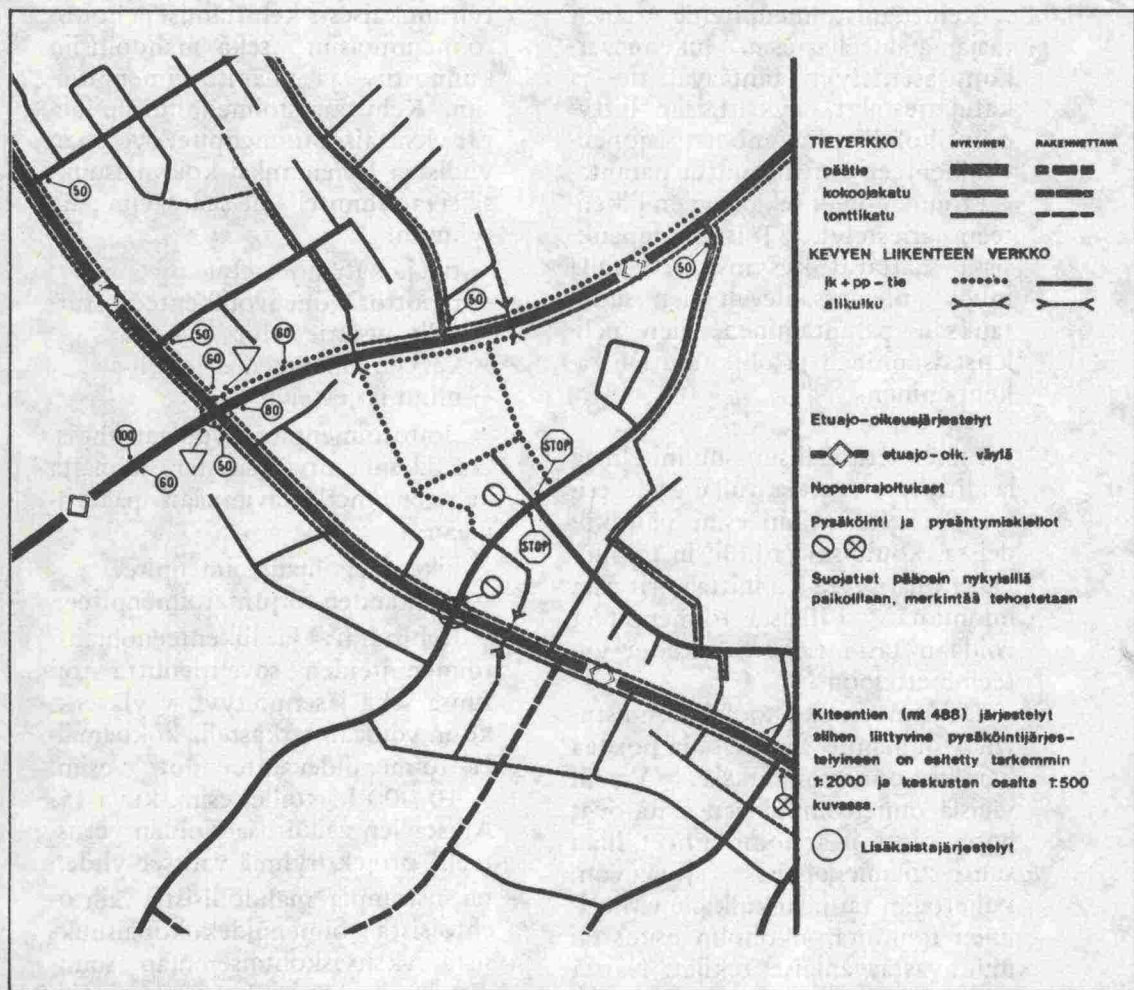
- tie- ja katujärjestelyt
- moottoriajoneuvoliikenteen tur-vallisuusjärjestelyt
- kevyen liikenteen järjestelyt
- muut järjestelyt

Hoitotoimenpiteet voidaan yhdis-tää liikenneturvallisuuden kannalta kahteen merkittävimpään pääryh-mään:

- liikenteenohjaustoimenpiteet
- liukkauden torjuntatoimenpiteet

Kehittämis- ja liikenteenohjaus-toimenpiteiden soveltuvuutta toi-siinsa sekä jäsennoityyn väyläverk-koon voidaan tarkastella kokoamal-la toimenpidevaihtoehtot esim. 1: 10 000 kartoille, esim. kuva 15. Alustavien vaikutusarvioiden perus-teella projektiryhmä valitsee yhden tai useampia mahdollisista vaihto-ehtoista toimenpidekokonaisuuksista yksityiskohtaisemman suun-nittelun periaateratkaisuksi.

Periaateratkaisun mukaisten, mielekkään toteuttamiskokonai-suuden muodostavien toimenpitei-den osalta voidaan laatia liitteen 5 mukaiset toimenpidekortit. Toi-menpidekortteja käyttämällä toi-menpiteiden vaikutusten arviointi ja myöhemmässä vaiheessa onnet-tomuuks seuranta tulevat järjestel-mällisesti suoritetuiksi.



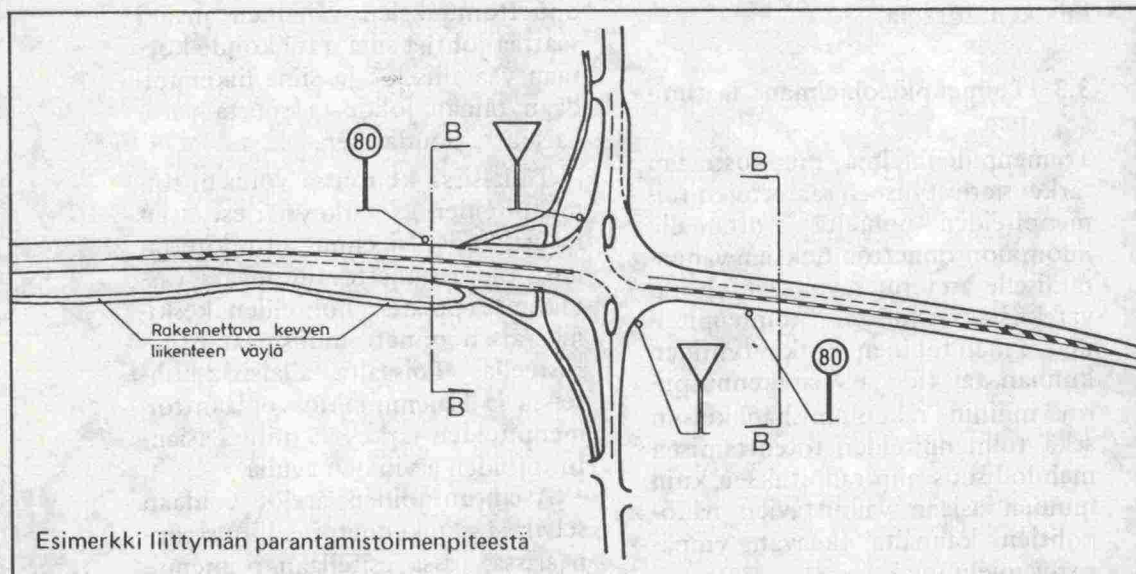
Kuva 15. Esimerkki toimenpidekokonaisuuden muodostamisesta

Toimenpiteiden suunnittelun tarkkuus tulee sopeuttaa vallitseviin olosuhteisiin niin, että toimenpideohjelman muodostamiseksi saadaan riittävät tiedot toimenpiteiden vaikutuksista ja kustannuksista. Toimenpiteitä suunniteltaessa on sanallinen kuvaus toimenpiteen laadusta yleensä riittävä. Verkostoon liittyvistä ja laajempialaisista toimenpiteistä voidaan tehdä 1:5 000 – 1:10 000 mittakaavassa periaatekuvat. Liittymäjärjestelyistä, pysäköintijärjestelyistä ja yksittäisistä kohteista voidaan tehdä tarkemmat 1:2 000 – 1:500 liikennetekniset periaatekuvat, esim. kuva 16.



———— Pääkatu (-tie)	▨▨▨▨ Pysäköintialue tai -laitos
——— Kokoojakatu	——— Keskustatoiminnat
——— Asutokatu	
..... Pää jk- ja pp-väylä	
 Kevyen liik. katu	
▬▬▬▬ Joukkoliikennekatu	

Esimerkki katuverkon tavoitteellisesta jäsentelystä



Esimerkki liittymän parantamistoimenpiteistä

Kuva 16. Esimerkit toimenpidesuunnittelun tarkkuusasteesta

3.23 Toimenpiteiden vaikutusten arviointi

Toimenpiteiden vaikutukset liikenneturvallisuuteen arvioidaan tutkimuksissa esitettyjen tulosten ja aikaisempien kokemusten perusteella onnettomuustyypeittäin. Arvioinnin tulos voidaan esittää toimenpidekortteilla, liite 5. Onnettomuuksien vähenemää arvioitaessa tulee ottaa huomioon onnettomuuksien tarkasteluajanjaksona jo toteutettujen toimenpiteiden mahdolliset vaikutukset. Samoin tulee ottaa huomioon toimenpiteen vaikutuksesta ongelmien mahdollinen siirtyminen toiseen kohteeseen esimerkiksi liikennevirtojen siirtymisen johdosta. Eräissä tapauksissa saattaa toimenpiteiden valintaan vaikuttaa aika- ja ajoneuvokustannusten muuttuminen sekä liikenteen aiheuttamien hättävien vaikutusten pieneminen.

Toimenpiteiden kustannukset selvitetään keskimääräisten rakentamiskustannusten perusteella. Samoin arvioidaan toimenpiteiden toteuttamisen aiheuttama kunnossapitokustannusten muutos. Kustannusten arvioinnissa käytetään mahdollisuuksien mukaan tie- ja vesirakennuspiirin ja kunnan suorittamien rakentamistoimenpiteiden jälkilaskentatietoja.

3.3 Toimenpideohjelman laatiminen

Toimenpideohjelma muodostetaan tärkeysjärjestykseen saatettujen toimenpiteiden pohjalta ottamalla huomioon onnettomuuksien vähentämiselle asetetut tavoitteet, alustavat kustannuspuitteet, toimenpiteiden mahdollinen kytkeytyminen kunnan tai tie- ja vesirakennuspiirin muihin rakentamishankkeisiin sekä toimenpiteiden toteuttamisen mahdollisuus niin rahoituksen kuin muiden asiaan vaikuttavien näkökohtien kannalta (kaavat, ympäristösuojelu jne.).

Toimenpiteiden tärkeysjärjestys määritetään vertaamalla toimenpiteen kustannuksia saavutettavaan hyötyyn. Hyötyä voidaan kuvata onnettomuuksien määrän vähentämisellä, onnettomuuksien vakavuuden lievenemisellä ja subjektiivisen riskin pienentämisellä.

Vakavia onnettomuuksia voidaan onnettomuusmäärän vähenemää arvioitaessa painottaa esim. jakamalla pelkästään omaisuusvahinkoihin johtaneiden, vältettäviksi arvioitujen onnettomuuksien lukumäärä viidellä ja laskemalla näin saatu luku yhteen vältettäviksi arvioitujen henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien lukumäärän kanssa (indeksi 5). Onnettomuuksien vakavuuden muutos voidaan ottaa huomioon myös kuvaamalla saavutettavaa hyötyä onnettomuuskustannussäästöjen avulla.

Nykytilanteen selvityksessä tulee todennäköisesti esim. haastatteluisissa ongelmakohteina esille paikkoja, missä onnettomuuksia on tapahtunut hyvin vähän tai ei lainkaan. Tämä saattaa aiheutua mm. siitä, että kohteen lähiympäristön maankäytössä tai liikennejärjestelyissä on tapahtunut muutoksia aivan viime aikoina eikä onnettomuuksia täten ole "ehtinyt tapahtua". Toisaalta onnettomuuksien vähäinen määrä saattaa johtua siitä, että kohde koetaan vaaralliseksi ja siinä liikennöidään tämän johdosta suurta varovaisuutta noudattaen.

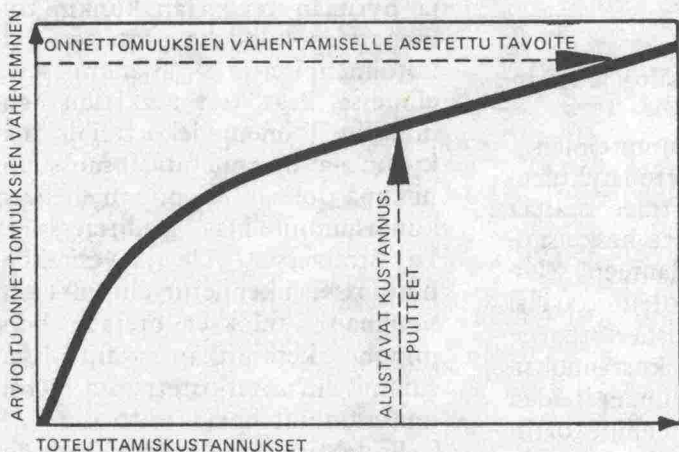
Tällaisissa kohteissa voidaan toimenpiteiden tärkeysjärjestyksen määrittämiseksi ennustaa odotettavissa oleva onnettomuusmäärä vastaavantyyppisten kohteiden keskimääräisen onnettomuusmäärän perusteella. Toisaalta tällaisissa kohteissa ja laajemminkin voidaan toimenpiteiden tärkeyttä mitata asiantuntijoiden arvioiden avulla.

Asiantuntijoiden arviot voidaan selvittää liikenneturvallisuusseminaarissa, jossa esitellään toimenpi-

teet esim. toimenpidekorttien avulla ja kukin osallistuja suorittaa oman arviointinsa toimenpiteen toteuttamiskelpoisuudesta subjektiivisen riskin muuttuminen ja myös mahdollisesti muut kuin pelkästään liikenneturvallisuuskohdat huomioonottaen. Seminaariin voidaan projektiryhmän lisäksi kutsua liikenneteknisiä asiantuntijoita niin tie- ja vesirakennuslaitoksesta kuin kunnasta sekä lisäksi tarvittaessa paikallisia asiantuntijoita kuntatasolta eri lautakunnista ja sidosryhmistä. Seminaarin tarkoituksena on

informoida toimenpidearvioinnin lisäksi osallistujia liikenneturvallisuuden nykytilanteesta sekä mahdollisista toimenpideratkaisuista että myös koota tie- ja vesirakennuslaitoksen ja kunnan edustajia yhteen laajemmin pohtimaan kunnan liikennesioita.

Toimenpideohjelman laatiminen perustuu hyödyn ja kustannusten perusteella tärkeysjärjestykseen asetettuihin yksittäisiin toimenpiteisiin sekä onnettomuuksien vähentämiselle asetettuihin tavoitteisiin, kuva 17.



Kuva 17. Esimerkki tärkeysjärjestykseen asetetuilla toimenpiteillä saavutettavasta onnettomuuksien vähenemän ja toteuttamiskustannusten suhteesta

Toimenpideohjelma muodostetaan valitsemalla tehokkuuden perusteella järjestykseen asetettuja toimenpiteitä riittävä määrä tavoitteet ja kustannuspuitteiden aiheuttamat rajoitukset huomioon ottaen. Tässä vaiheessa sovitaan alustavasti eri osapuolien osuus toimenpiteen kustannuksista ja toimenpiteen suunnitteluvastuu. Kustannukset kunnan ja tie- ja vesirakennuslaitoksen kesken jaetaan ohjeen "Yleisten teiden tienpidon kustannusjako kuntien ja valtion kesken" mukaisesti.

Kustannuspuitteiden ja kustannusjaon perusteella suoritetaan toimenpiteiden ajoitus yleensä viiden vuoden osalta vuoden tarkkuudella. Toimenpiteitä ajoitettaessa otetaan huomioon toimenpiteiden mahdollinen kytkytyminen kunnan tai tie- ja vesirakennuspiiriin muihin hankkeisiin sekä toimenpiteiden toteuttamisen helppous.

Toimenpideohjelma sisältää karttaesityksen ja luettelon kehittämistoimenpiteistä (rakentamis- ja parantamistoimenpiteet) sekä merkit-

tävimmistä liikenteenohjaustoimenpiteistä. Luetteloon merkitään kustannukset, kustannusjakautuma, toteuttamisajankohta sekä saavutettava onnettomuuksien vähenemä.

Hoitotoimenpiteistä sisältäen mm. liikenteenohjaustoimenpiteet, joiden toteuttaminen ei vaadi määrärahaa- ja hallinnollisia käsittelyjä, tehdään oma ohjelma, minkä toteuttamisesta sovitaan kunnossapitäjän kanssa. Samoin työn yhteydessä esille tulleet muuhun kuin liikenneympäristöön kohdistuvat toimenpiteet annetaan toimenpiteiden toteuttamisesta vastuussa olevien tiedoksi.

3.4 Suunnitelman sisältö ja käsittely

Liikenneturvallisuussuunnitelman tulokset esitetään koottuna yhteenvetoraporttiin, jonka tulee sisältää päätöksenteon kannalta keskeisimmät tulokset nykytilanteen selvityksestä, kuvaukset toteutettaviksi esitetyistä toimenpiteistä toteuttamisajankohtineen ja kustannuksiin sekä arviot toimenpiteiden vaikutuksesta. Toimenpidekortit, joissa toimenpiteet on kuvattu yksityiskohtaisemmin, voidaan laittaa yhteenvetoraportin liitteeksi.

Yhteenvetoraportissa tulisi esittää liikenneturvallisuuden nykytilanteesta ainakin seuraavat tiedot:

- katu- ja tiejaksot, joilla liikenneturvallisuusongelmia esiintyy, esim. kuva 8
- yleiskatsaus onnettomuuskehitykseen
- onnettomuuspistekartta, esim. kuva 11
- yhteenveto ongelmallisista kohteista, esim. kuva 14

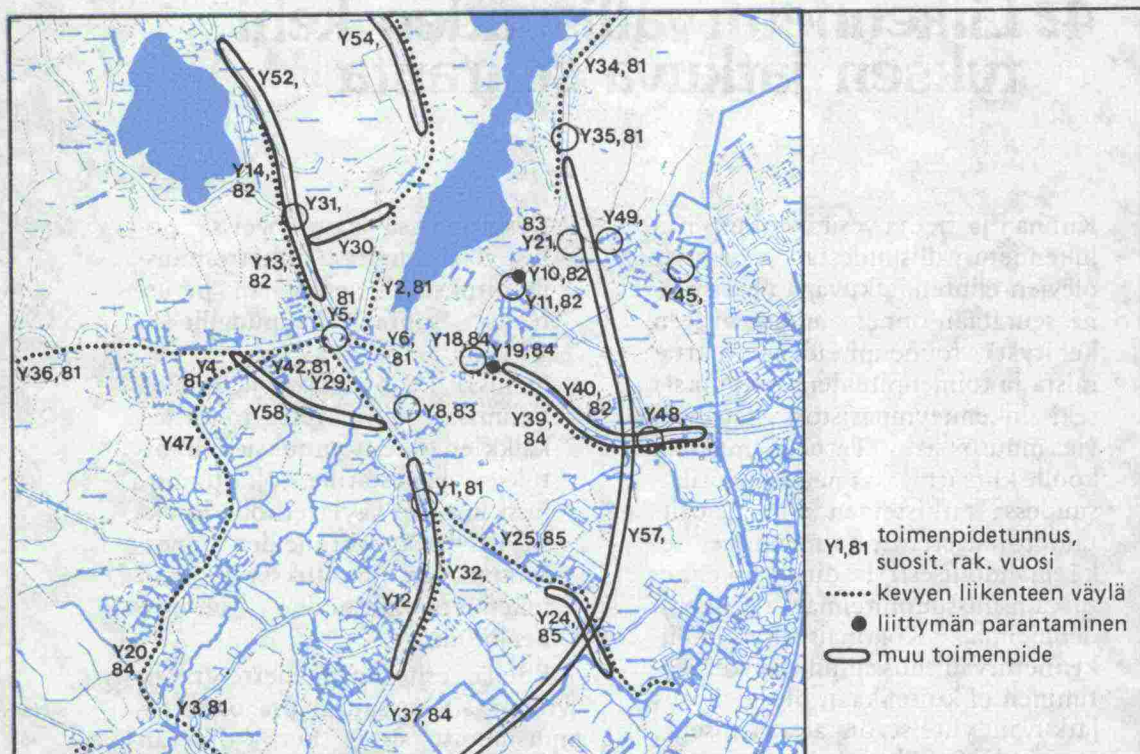
Yhteenvetoraportin tärkeimmän osan muodostaa toimenpideohjelma, johon liittyen raportissa tulisi esittää ainakin:

- kuvaus merkittävimmistä toimenpiteistä ja niiden vaikutuksista
- toimenpideluettelot
- karttaesitykset toimenpiteistä, esim. kuva 18
- yhteenveto toimenpiteiden vaikutuksesta, esim. kuva 17

Suunnitelman tulokset tulisi yleensä esittää julkistamistilaisuudessa, mihin liikenneturvallisuuseminaariin osallistuneiden lisäksi voidaan kutsua julkisen sanan edustajat.

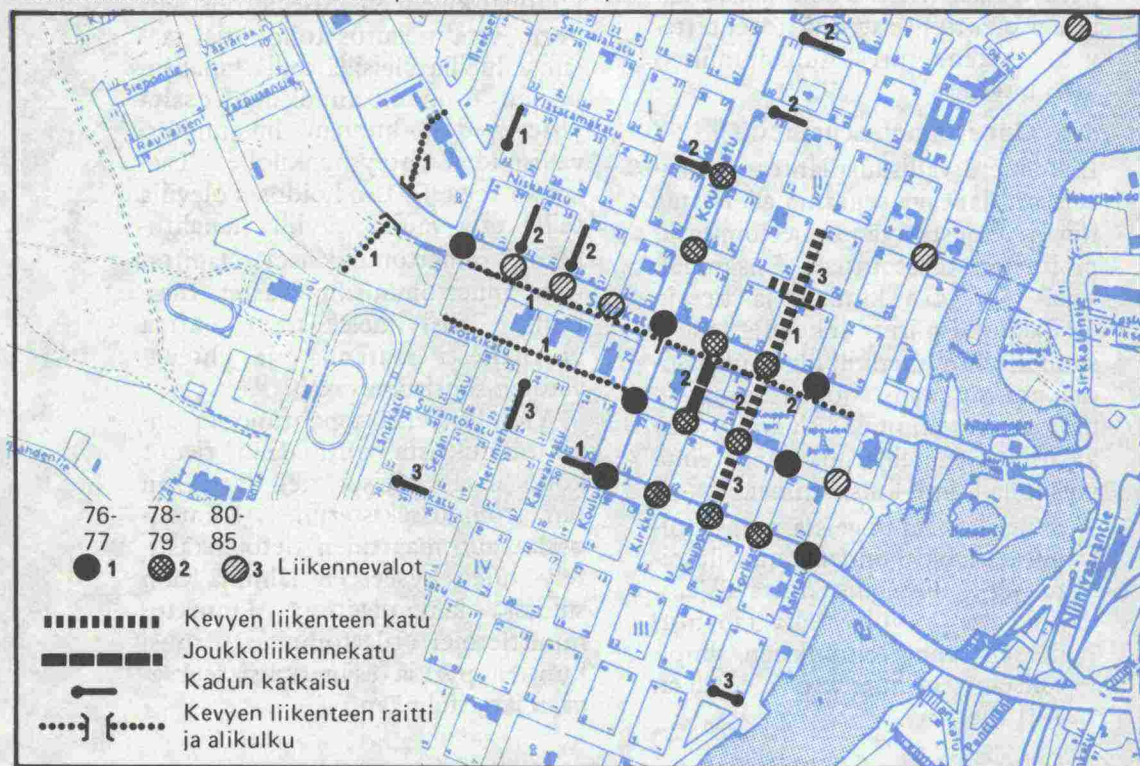
Liikenneturvallisuussuunnitelma otetaan sekä tie- ja vesirakennuspiirissä että kunnassa käsiteltäväksi ja pyritään tekemään kunkin toimenpiteen kohdalla päätökset jatkotoimenpiteistä asianomaisessa elimessä. Päätökset merkitään mahdollisiin toimenpidekortteihin näkyviin ja liikenneturvallisuussuunnitelma otetaan huomioon edelleen kuntasuunnitelmaa laadittaessa ja tarkistettaessa. Tie- ja vesirakennuspiirissä liikenneturvallisuussuunnitelman tulokset otetaan huomioon keskipitkän tähtäyksen suunnitelmaa tarkistettaessa ja toimintasuunnitelmia laadittaessa.

Projektiryhmän valvonta- ja johtotyö päättyy liikenneturvallisuussuunnitelman käsiteltäväksi lähettämiseen. Tämän jälkeen tie- ja vesirakennuspiiriin ja kunnan liikenneturvallisuudesta vastuussa olevien elinten yhteistyönä huolehditaan siitä, että sovitut toimenpiteet toteutuvat ohjelman mukaisesti ja toisiaan vastaten.



Esimerkki koko kunnan turvallisuutta parantavista toimenpiteistä

Esimerkki keskustan turvallisuutta parantavista toimenpiteistä



Kuva 18. Esimerkkejä toimenpideohjelman esittämistavasta

4. Liikenneturvallisuuden kehityksen jatkuva seuranta

Kunnan ja tie- ja vesirakennuspiirin liikenneturvallisuudesta vastuussa olevien elinten jatkuvana yhteistyönä seurataan onnettomuustilanteen kehitystä, toimenpiteiden toteuttamista ja toimenpiteiden vaikutuksia sekä liikenneympäristössä tapahtuvia muutoksia. Tarpeen mukaan koolle kutsuttavassa neuvottelutilaisuudessa tarkistetaan esim. vuosittain toteutettavat toimenpiteet sekä mahdollisesti laaditun liikenneturvallisuussuunnitelman toimenpideohjelma. Kokonaisvaltaisen liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen ei kuitenkaan ole edellytys jatkuvan yhteistyön aloittamiselle, vaan jatkuvan yhteistyön ensimmäisenä vaiheena voidaan seurata turvallisuuden kehittymistä ja tämän perusteella selvittää kokonaisvaltaisen projektiyhteistyönä toteutettavan liikenneturvallisuussuunnitelman tarve.

4.1 Onnettomuusseuranta

Liikenneturvallisuustilanteen kehittymisen jatkuva seuranta edellyttää hyvin järjestettyä onnettomuusilmoitusten tilastointia. Ensimmäisenä tehtävänä kunnan ja tie- ja vesirakennuspiirin liikenneturvallisuuden yhteyshenkilöiden tulisi sopia poliisin kanssa onnettomuusilmoituksen tienpitäjän sivun (liite 1) käsittelymenetelmästä. Menetelmä voisi olla esimerkiksi seuraava:

– Suurissa kaupungeissa poliisi toimittaa kaikki onnettomuusilmoitukset kaupungille, mistä TVL:n hoidossa olevilla teillä tapahtuneiden onnettomuuksien ilmoitukset toimitetaan edelleen TVL:lle.

- Keskisuurissa kaupungeissa poliisi voisi toimittaa onnettomuusilmoitukset tienpitäjän perusteella suoraan kaupungille ja TVL:lle.
- Pienissä kaupungeissa ja muissa kunnissa poliisi voisi toimittaa kaikkien onnettomuuksien ilmoitukset tiemestarille, joka toimittaisi kunnan väyläverkolla ja yksityisteillä tapahtuneiden onnettomuuksien ilmoitukset kunnan liikenneturvallisuuden yhteyshenkilölle.

Edellä esitetyn menettelytavan avulla saadaan suurin osa onnettomuusilmoituksista heti oikeaan paikkaan. Vaikka menettelytapa sovitaan millaiseksi tahansa, niin kunnan liikenneturvallisuuden tilan kokonaiskuvan saamiseksi olisi tarpeen, että tielaitos toimittaisi taa-jama-alueilla yleisillä teillä tapahtuneiden onnettomuuksien osalta yhteenvedon kunnan liikenneturvallisuuden yhteyshenkilölle. Taa-jaman sekä TVL:n hoidossa olevilla teillä että muilla väylillä tapahtuneista onnettomuuksista laadittavien onnettomuusilmoitusten tilastointi olisi mielekästä toteuttaa yhtenäisesti seurannan ja yhteen-vetojen suorittamiseksi.

Yleisillä teillä tapahtuneista onnettomuuksista taltioidaan tiedot koko maan yleiset tiet kattavaan onnettomuusrekisteriin. Kuntien osalta automaattinen tietojenkäsittely tulee kyseeseen lähinnä vain suurissa kaupungeissa. Onnettomuustietojen tilastoinnissa tulisi kuntien pyrkiä esimerkiksi seuraavaan järjestelmään.

Suurissa kaupungeissa voi tilastolomakkeiden käsittelyrutiini olla seuraava:

- Vahinkoilmoituslomakkeelle merkitään tapahtumapaikan koodi
- Onnettomuustiedot koodataan esim. liitteen 2 A mukaiselle yhteenvetolomakkeelle
- Vahinkoilmoituslomakkeet mapitetaan kohteittain
- Tiedot koodauslomakkeelta tallennetaan magneettinauhalle esimerkiksi vuosittain. Nauhalta voidaan tulostaa erilaisia yhteenvetoja ja analyysseja

Keskisuurissa kaupungeissa voidaan noudattaa pääpiirteittäin samaa käytäntöä kuin suurissa kaupungeissa. Menettelyä kannattanee useimmiten yksinkertaistaa siten, että automaattista tietojenkäsittelyä käytetään vain silloin, kun on tarpeen tehdä laajahkoja selvityksiä. Monissa tapauksissa voidaan tiedot onnettomuuksista kerätä esim. liitteen 2 B mukaiselle suppeammalle yhteenvetolomakkeelle. Lomakkeelle voidaan kerätä tiedot yhtä liittymää, katurataa tai laajempaa aluetta koskevista onnettomuuksista.

Pienissä kaupungeissa poliisin tilastolomakkeen käsittely voi tapahtua seuraavasti:

- merkitään tilastolomakkeelle katurataverkon koodauksen mukainen tapahtumapaikan osoite
- kerätään onnettomuustiedot vastaavasti kuin keskisuurissa kaupungeissa käyttäen suppeampaa yhteenvetolomaketta
- mapitetaan tilastolomakkeet kohteittain tai jos onnettomuuksia on vähän niin vuosittain

Maaseututajamissa onnettomuustietojen tilastoimiseksi riittää useimmiten tilastolomakkeiden mapittaminen. Jos onnettomuuksia on vähän, mapitus voidaan tehdä yksinkertaisesti aikajärjestyksessä. Onnettomuustiedot voidaan myös

maaseututajamissa yhteenvetojen suorittamiseksi kerätä liitteen 2 B mukaisille lomakkeille.

Onnettomuusseurantaa voidaan suorittaa kahdella eri tasolla; seurataan onnettomuuksien yleiskehitystä ja toisaalta onnettomuuskehitystä tietyissä kohteissa.

Onnettomuuksien kokonaiskehitystä voidaan seurata vuosittain kohdan 3.12 mukaisesti laadittavien onnettomuuspistekarttojen avulla. Näistä saadaan selville kassautumakohteet, moottoriajoneuvo liikenteen ja kevyen liikenteen onnettomuuksien määrä ja vakavuus. Yhteenvetolomakkeiden avulla saadaan selville onnettomuustyyppien määrät ja kehitys sekä mm. onnettomuuksien ajallinen vaihtelu.

Yksittäisiä onnettomuusaltteimpia kohteita voidaan tarkastella kohdan 3.12 mukaan laadittavien onnettomuustilannekarttojen avulla. Kun näihin merkitään näkyviin onnettomuuksien tapahtuma-ajankohdat, saadaan havainnollinen kuva onnettomuuksien kehityksestä ja mahdollisesti toteutettujen toimenpiteiden vaikutuksista. Toimenpideohjelmaan sisältyvien kohteiden onnettomuusmäärien muutosta ja kehitystä voidaan seurata myös esim. liitteen 5 toimenpidekorttien avulla.

4.2 Toimenpiteiden toteutumisen ja vaikutusten seuranta

Kunnan ja tie- ja vesirakennuspiirin liikenneturvallisuudesta vastuussa olevien elinten tulisi kummankin omalla tahollaan seurata ensisijaisesti toimenpideohjelman toteutumisen eri vaiheita sekä toteutuksen jälkeen toimenpiteiden vaikutuksia. Merkittävimpiä tehtäviä on varmistaa toteutettavaksi esitettyjen toimenpiteiden rahoituksen järjestäminen sekä se, että toimenpiteiden suunnitelmat ovat riittävän ajoissa valmiita.

Liikenneturvallisuuden vastuu-
elinten tulisi osallistua mahdolli-
suuksien mukaan parantamistoi-
menpiteiden yksityiskohtaisempien
rakennus- ja toteuttamissuunnitel-
mien laatimiseen ja ainakin tarkis-
taa, että suunnitelmat laaditaan lii-
kenneturvallisuussuunnitelman peri-
aatteita noudattaen. Lisäksi vastuu-
elinten tulisi tarkistaa muihin suun-
nitelmiin sekä kaavoitukseen liitty-
vien liikenneturvallisuusnäkökoh-
tien huomioonottaminen esim. tar-
kistuslistojen avulla.

Niin liikenneturvallisuus- kuin
muidenkin toimenpiteiden toteut-
taminen edellyttää usein rakentami-
sen aikaisia liikenteen järjestelyjä.
Vastuuelinten tulisi huolehtia siitä,
että työnaikaiset järjestelyt täyttä-
vät liikenneturvallisuuden vaati-
mukset. Liikenneympäristöön koh-
distuneet pienet toimenpiteet, ku-
ten esim. väistämisvelvollisuuksien
muuttuminen ovat toimenpiteitä,
joita tavallisesti tienkäyttäjät ei hel-
posti huomaa. Tämän johdosta
tapahtuneista muutoksista on riit-
tävästi informoitava tienkäyttäjää
joko liikennemerkkein tai yleisiä
joukkotiedotusvälineitä käyttäen.
Suuremmista, lähinnä katuverk-
koon kohdistuneista, totunnaisiin
ajoreitteihin vaikuttavista muutok-
sista kannattaa tienkäyttäjää infor-
moida kotiin jaettavan tiedotteen
avulla.

Toimenpiteen toteuttamisen jäl-
keen liikenneturvallisuuden yhteys-
henkilöiden tulisi seurata toimen-
piteen vaikutuksia esim. kokoamal-
la toimenpidekortille tiedot toteut-
tamisen jälkeen tapahtuneista on-
nettomuuksista. Toimenpiteiden
vaikutuksia voidaan myös selvittää
luvussa 3.14 kuvattua konfliktitut-
kimusta käyttäen. Myös toimen-
pideohjelmaan sisältyvien, mutta
toteuttamattomien toimenpiteiden
osalta kootaan jatkuvasti tietoa toi-

menpidekortteihin onnettomuus-
tyyppien kehityksestä.

Kunnan ja tie- ja vesirakennuspii-
rin liikenneturvallisuuden yhteys-
henkilöiden tulisi kokoontua sään-
nöllisesti, esim. kerran vuodessa to-
teamaan kummankin omalla tahol-
laan suorittaman liikenneturvalli-
suustilanteen, toimenpiteiden to-
teutumisen sekä liikenneympäris-
tön kehittymisen seurannan tulok-
set, tarkistamaan seuraavan vuoden
toteuttamisohjelmat sekä kutsu-
maan koolle tarvittaessa kunnassa
ja tie- ja vesirakennuspiirissä liiken-
neturvallisuudesta vastuussa olevat
elimet neuvottelutilaisuuteen päät-
tämään suuremmista toimenpiteistä.

Tarpeen mukaan osapuolien ta-
lousarvioiden laatimisaikataulun
mukaan ajoitetussa neuvottelutilai-
suudessa tarkistetaan toimenpide-
ohjelma onnettomuusseurannan,
toimenpiteiden vaikutuksen seuran-
nan ja liikenneympäristön kehitty-
misen seurannan perusteella. Neu-
vottelutilaisuuteen osallistuisivat
tie- ja vesirakennuspiiristä lähinnä
liikenneturvallisuusinsinööri sekä
piiri-insinöörin harkinnan mukaan
myös suunnittelupäällikkö, tieverk-
koinsinööri, alueinsinööri ja tiemes-
tari ja kunnan puolelta liikennetur-
vallisuustyötä johtavan lautakun-
nan edustus sekä liikennesuunnitte-
lusta ja kaavoituksen ja maankäy-
tön suunnittelusta vastaava asian-
tuntemus. Neuvottelutilaisuudessa
tarkistetaan toimenpideohjelma
seuraaville toteuttamisvuosille sekä
harkitaan seurantatulosten perus-
teella projektiyhteistyönä toteutet-
tavan liikenneturvallisuussuunnitel-
man laatimisen tarvetta.

Kirjallisuusluettelo

1. Yleisohjeet kaupunkien liikenneturvallisuusohjelman laatimiseksi, Kaupunkiliiton toimiston julkaisu B 58, Helsinki 1975
2. Kaupunkiliikenteen suunnittelu, Kaupunkiliiton käsikirjoja ja tutkimuksia C 7, 1972
3. Kaupunkien liikenneturvallisuuden suunnittelu, Kaupunkiliiton käsikirjoja ja tutkimuksia C 9, 1973
4. Kaupunkialueiden liikennesaneeraus, RIL 86, 1974
5. Rakennettujen alueiden liikennejärjestelmän kehittäminen, Sisäasiainministeriön tiedotuksia 1/1975
6. Liikenne ja väylät, RIL 94, 1975
7. Selvitys tie- ja liikenneteknillisistä liikenneturvallisuutta parantavista toimenpiteistä, TVH 2.358, 1974
8. Suunnittelu ja rakenna kaikille. Invalidiliitto ry, 1976
9. Liikuntaesteinen rakennetussa ympäristössä, Suomen CO-liitto ry, Invalidiliitto ry, Sokeain Keskusliitto ry, 1977
10. Kaupunkien keskusta-alueiden liikenneturvallisuus, 1. Nykytilanne, Liikenneministeriö, Liikennetekniikka Oy, Helsinki 1980
11. Kaupunkien keskusta-alueiden liikenneturvallisuus, 2. Liikenneturvallisussuunnitelma—Iisalmi, Liikenneministeriö, Liikennetekniikka Oy, Helsinki 1980
12. Kaavateiden suunnittelu, Kunnallisliitto, 1978
13. Kulmala, R., Liittymien liikenneturvallisuuden mittaaminen, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tie- ja liikennelaboratorio, Tiedonanto 45, Espoo 1979
14. Ohjeet rakennustyön aikaisista liikennejärjestelyistä kaduilla, Kaupunkiliiton julkaisu C 31, Helsinki 1979
15. Yleisten teiden tienpidon kustannusjako kuntien ja valtion kesken, TVH 722500, Helsinki 1979
16. Liikennelautakunnan johtosääntö, Kunnallisliitto 9472:78
17. TVL: n liikenneturvallisuustyö, tavoitteet ja toimintaperiaatteet, TVH 742005, Helsinki 1978

Liitteet 1-5

ILMOITUS tieliikenneonnettomuudesta

Paikattu ja sen alayksikkö		KOTKA		Puvin koodi	4003	Ilmoituksen numero	JP/R/45/70
Tapahtumapaikan vuorokauden	to 15.06.78	Klo	13.00	Ilmoituspaikka	herkkyys kohti	X puhel- mitse	kirjasta
Ilmoituksen vastanotospäivä	järj.po.päiv.	Ilmoituksen vastanottoaja	Yliaho	Tuodot	vk Markku Yliaho		
TIENPITÄJÄN MERKINTÖJÄ							

TIEN-
PITÄ-
JÄLLE

Tapahtumapaikan vuorokauden	to 15.06.78	Klo	13.00	Tapahtumapaikka	TVL:n yllä- pitäjä	K	kunnan ylläpi- tämä tie/kaist	muu tie tai alue	Tasama	X on	ei	Nopeusrajoitus	50 km/h
Tarkempi tapahtumapaikka (kunta, kylä, tien/hadan nimi, risteys jne)													

Kirkkokadun ja Kotkankadun risteys

Tien päällyste	asfaltti	Risteyksessä	kärrkölmä	STOP-merkki	Liikennevalot	1 = toiminnassa 2 = vialla	muu risteys	Rautatie	taon risteys	puu- meini	Yhteyd	on
Käli tien pinta	X peij. suiva	koska, märkä	kulumis- vaurio	1 = luminen 2 = sohjoinen 3 = jainen	ajourat paistat	Sää	+14 °C	Liikkeen suunta	hiekkoit- ettu	suola- ttu		
X päivävalo	X hämärä	X pimeä	tie valaistu	X kirkas	piirpouta	sumu						
Näkyvyys matissa	X yli 500	200-300	alla 200	Onnettomuustyyppi	No 11	1. osittaisajoneuvossa (tai jalankulki- jien joukossa) - kutsu- nimen ilm.	2. osittaisajoneuvossa (tai jalankulki- jien joukossa) - kutsu- nimen ilm.	Vaurioituneen ajoneu- von ilm.	2			

1. osall- isen	Osaillaja	Ka + jpv	Ajokohdin osuus	epäillään	X ei	Ajoneuvon rengasus	X kasa	talvi	nasta	seka	Liikenne- merkki - tms. vaurio, muuta lisä- tieto
2. osall- isen	Osaillaja	Ka	Ajokohdin osuus	epäillään	X ei	Ajoneuvon rengasus	X kasa	talvi	nasta	seka	- EI HENKILÖVAHINKOJA - EI LIIKENNEHMERKKIVAUROITTA

OHJEET	LUONNOS	POHJOISNUOLI
<p>Puntit, joilla onnettomuus tapahtui.</p> <p>Merkitse suunnat lähimpin tasajamin.</p> <p>Puntit osallisten sijainn onnettomuus- hetkellä ja sen jälkeen sekä numerot osalliset.</p> <p>Merkitse osallisten ajoneuvot nuoli- mukain viivien eteen onnettomuutta. Isäköivä onnettomuuden jälkeen.</p> <p>Puntit pohjoisnuoli.</p> <p>Merkitse liikennemerkki.</p> <p>Puntit maaston entisyydet (littymät, silat, rummut, km-pylväät tms.) sekä etäisyys kiintopisteestä.</p> <p>LUONNOKSESSA KÄYTETTÄVÄT MERKINTÄT</p> <p>OSALLISET</p> <p>Mootoriajoneuvo → □</p> <p>Pakupyörä → ▸</p> <p>Jalankulki- ja → JK →</p> <p>Eläin (hi, pe, ei) → EI →</p> <p>RAKENTEET</p> <p>Silta → ≡</p> <p>Rumpu → ≡</p> <p>Liikenne- merkki → •</p>	<p>KOTKANKATU</p> <p>a = SUOJA- TIE</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>a</p> <p>a</p> <p>KOTKANKATU</p> <p>a</p> <p>MOLEMMAT OLIVAT KÄÄNTYMISSÄ OIKEALLE KOTKANKADULLE</p> <p>KIRKKOKADULTA SAA MOLEMMILTA KAISTOILTA KÄÄNTYÄ OIKEALLE KOTKANKADULLE</p>	<p>↑</p>

46

LIITE 2A/1

Osoiteosa		Tapahtuma-aika		Olosuhteet		Onnettomuus		I osallinen (II)		II osallinen (IV)	
Tilastolomakkeen numero	Onnetto- muuden numero	Järjestys- numero	Vuosi	Tapahtumapaikka	Tapahtumapaikan osoite	Viikonpäivä	Päivä- määrä	Kellon- aika	Minuutit	Tunnit	Nopeusrajoitus
Korttitunnus											

LIIKENNEONNETTOMUUKSIEN KODAUSLOMAKKEEN TÄYTTÖOHJEET

Liikenneonnettomuuksien koodauslomaketta voidaan käyttää käsin tai ATK:lla tehtävää liikenneturvallisuustilastojen seurantaa varten. Kaikki lomakkeelle merkittävät onnettomuutta koskevat tiedot ilmaistaan koodien avulla. Seuraavassa numerokoodit niitä tietoja varten, joita ei vahinkoilmoituksessa ilmaista numeroina.

Sarake	Tiedon laji	Koodit
1	Korttitunnus	1 = osalliset 1-2, 2 = osalliset 3-4 jne.
2-6	Tilastolomakkeen numero	vahinkoilmoituksen numero
9-11	Järjestysnumero	juokseva numerointi onnettomuuksien tapahtumajärjestyksessä
12	Tapahtumapaikka	0 = ei tiedossa, 1 = liittymä, 2 = ei liittymää
13-18	Tapahtumapaikan osoite	koodataan katuverkoston linkityksen mukaan
21	Tieluokka	0 = ei tiedossa, 1 = moottoritie, 2 = valtatie tai kantatie, 3 = muu maantie, 4 = paikallistie, 5 = pääkatu, 6 = kokoojakatu, 7 = muu katu, 8 = kevyen liikenteen väylä, 9 = muu
22	Viikonpäivä	0 = ei tiedossa, 1 = maanantai jne.
34	Kevyen liikenteen väylä	0 = ei tiedossa, 1 = jalkakäytävä tai pyörätie, 2 = ei kevyen liikenteen väylää
35	Tien päällyste	0 = ei tiedossa, 1 = kestopäällystetty, 2 = kiveys, 3 = betonipäällyste, 4 = öljysora tai vastaava, 5 = sora, 6 = muu
36	Liikenteenohjaus	0 = ei tiedossa, 1 = kärkikolmio, 2 = STOP-merkki, 3 = liikennevalot, 4 = liikennevalot vilkulla, 5 = muu
37	Tasoristeyksen turvalaitteet	0 = ei tiedossa (eritasoristeys), 1 = ei puomeja, 2 = on puomit
38	Tietyöt	0 = ei, 1 = on
39	Tien pinta	0 = ei tiedossa, 1 = luminen, 2 = sohjoinen, 3 = jäinen, 4 = paljas, kuiva, 5 = kostea, märkä, 6 = kulumisosissa vettä, 7 = ajourat paljaat
43	Liukkauden torjunta	0 = ei torjuntaa, 1 = hiekotettu, 2 = suolattu
44	Valaistus	0 = ei tiedossa, 1 = päivänvalo, 2 = hämärä, 3 = pimeä, 4 = pimeä, tie valaistu
45	Sää	0 = ei tiedossa, 1 = kirkas, 2 = pilvipouta, 3 = sumu, 4 = vesisade, 5 = lumisade, 6 = räntäsade
46	Näkyvyys	0 = ei tiedossa, 1 = alle 200 m, 2 = 200-500 m, 3 = yli 500 m
47-48	Onnettomuustyyppi	Tilastokeskuksen tyyppiluokituksen numero
49	Onnettomuuden laji heikoimman osapuolen mukaan	0 = ei tiedossa, 1 = auto-onnettomuus, 2 = moottoripyöräonnettomuus, 3 = mopo-onnettomuus, 4 = muu moottoriajoneuvo-onnettomuus, 5 = polkupyöräonnettomuus, 6 = jalankulijaonnettomuus, 7 = muu onnettomuus
58-59	Osallisen laji	1 = henkilöauto, 2 = pakettiauto, 3 = kuorma-auto, 4 = linja-auto, 5 = erikoisauto, 6 = hälytysajoneuvo hälytysajossa, 7 = moottoripyörä, 8 = kevyt moottoripyörä, 9 = mopo, 10 = traktori, 11 = muu moottoriajoneuvo, 12 = raitiovaunu, 13 = juna, 14 = hevosajoneuvo, 15 = polkupyörä, 16 = muu kulkuneuvo, 20 = jalankulija, 40 = hirvi, 41 = poro, 42 = peura, 43 = kotieläin, 44 = muu eläin
64	Alkoholin osuus	0 = ei, 1 = epäillä
65	Rengastus	0 = ei tiedossa, 1 = kesä, 2 = talvi, 3 = nasta, 4 = seka

ONNETTOMUUSTIETOJEN KOONTALOMAKE

Paikkakunta _____

Paikka		Tyyppi	Aika				Osalliset	Vakavuus	Varustus			Toimenpideideat	Huom!		
katu n:o	liittynyt katu/ katuosa n:o	onnett.tyyppi	vuosi	kuukausi	viikonpäivä	kello	jalan- kulkija	pyöräilijä	kuol. joht.	vamm. joht.	liikennevalot	kärsikolmio	STOP- merkki	ehkäisevä toimenpide	A = alkoholi S = säätökijä ym.
60	22	→ 50	74	1	ma	16					T			Valojen suojan- hukilaudan tms	S
20	22	→ 05	74	6	to	20									
20	22	→ 30	74	6	ma	16		X	X	T				valke vas. kään- tykselle	
20	22	→ 17	74	6	ma	13								Sallittuun kääntymis- een. on toisella kiel	
20	22	→ 30	74	9	ma	16					?	X		vas. kääntymiselle?	
20	22	→ 30	74	10	ti	18			X		X			- " -	
														= 1+5	
20	22	→ 30	75	9	ma	16		X	X	T				vas. kääntymiselle oma vaske	
20	22	→ 61	75	9	to	19	X		X	T					
20	22	→ 40	75	10	to	20					T			LIIKENNE VAL- VOIMAN TEHOST.	pääpunnus 0
														= 2+1	
20	22	→ 40	76	2	ma	09			X					VALOT??	
20	22	→ 40	76	7	pe	12	X		X					" "	
20	22	→ 11	76	7	to	19								lyhennetty	
20	22	→ 30	76	7	ma	02									
20	22	→ 08	76	8	ma	20			X	T				AIK. VALV. TEHOST	A
20	22	→ 40	76	10	su	10					T				0 pääpunn.
														= 1+5	
20	22	→ 30	77	6	to	16					T:			valot vas. kään- tykselle	

= 0+1

LIIKENNETURVALLISUUSSUUNNITELMA

HAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Vastaajan ammatti
ikä v. ☐ nainen ☐ mies
2. Työpaikan sijainti (kaupunginosa tms.).....
3. Kodin sijainti (kaupunginosa tms.).....
4. Yleisimmin käytetty kulkumuoto työ- ja koulumatkoilla:
 - ☐ henkilö- tai pakettiauto
 - ☐ kuorma-auto
 - ☐ linja-auto
 - ☐ moottoripyörä tai mopo
 - ☐ polkupyörä
 - ☐ jalankulku
5. Yleisimmin käytetty kulkumuoto ostos- ja asiointimatkoilla:
 - ☐ henkilö- tai pakettiauto
 - ☐ kuorma-auto
 - ☐ linja-auto
 - ☐ moottoripyörä tai mopo
 - ☐ polkupyörä
 - ☐ jalankulku
6. Millaiseksi arvioitte oman kunnan liikenteen turvallisuuden verrattuna muihin kuntiin
 - ☐ keskimääräistä parempi
 - ☐ keskimääräinen
 - ☐ keskimääräistä huonompi

Perustelu:

7. Mainitkaa viisi mielestänne vaarallista kohdetta alueella, jolla päivittäin liikutte. Esittäkää myös arvionne kunkin kohdan vaarallisuuden syystä sekä parannusehdotus.

Vaarallinen kohde (kadun nimi, risteys, tms.)	Vaarallisuuden syy	Parantamis- ehdotus
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

8. Kohderyhmän mukaan vaihtuva kysymys (liite)

9. Muita liikenneturvallisuuteen liittyviä näkökohtia ja parannusehdotuksia

Kohderyhmien mukaan vaihtuvat kysymykset

8. Ammattimaiset autonkuljettajat

- a) Onko kaupungissa toteutettu liikennejärjestelyjä, jotka vaarallisesti häiritsevät ammattimaista liikennettä? Mitkä järjestelyt?
- b) Ehdotuksia matkustajien ja tavarantoimittajien jättämistä helpottaviksi järjestelyiksi. Tällä hetkellä erityisen vaikeat tai liikenneturvallisuutta vaarantavat pysähdyspaikat?
- c) Kohdat, joissa hälytysajoneuvojen liikkumisesta aiheutuu vaaratilanteita?

8. Koulut

- a) Onko pääsy koulusta pysäkeille ja jalankulku/pyöräteille turvallinen?
- b) Lähialueen ongelmakohteet ?

8. Työpaikat

- a) Onko pääsy työpaikalta pysäkeille ja jalankulku/pyöräteille turvallinen?
- b) Lähialueen ongelmakohteet?

8. Tienpitäjä

- a) Onko seuraavien kunnossapitotoimenpiteiden puuttuminen aiheuttanut korvausvaatimuksia?

	ei koskaan	joskus	usein
auraus			
liukkauden torjunta			
päällysteen korjaus			
ajoratamerkinnot			
liikennemerkkien korjaus ja puhdistus			

- b) Aiheuttaako kunnossapitotyö vaaraa muulle liikenteelle tai muu liikenne kunnossapitotyölle? Missä kohteissa? Parannusehdotus?
- c) Aiheuttaako tienvarsimainosten, liikennemerkkien, opasteiden, pylväiden yms. sijoitus näkemäestettä tai muuta vaaraa liikenteelle? Missä kohteissa?

8. Kunnan luottamusmiehet

Saako liikenneturvallisuuslautakunta kaupunkilaisilta aloitteita, jotka koskevat liikenneturvallisuuden parantamista? Mistä kohteista ja minkä laatuista?

9. Poliisi

- a) Mitkä ovat taajamassa tavallisimman liikennenerikkomukset tai -virheet (esim. liikennekäyttäytymisessä), jotka ovat aiheuttaneet onnettomuuksia?
- b) Mitkä ovat taajamassa tavallisimmat liikennenerikkomukset (esim. liikennekäyttäytymisessä), jotka ovat aiheuttaneet konflikteja tai vaaratilanteita?
- c) Mitkä seuraavista toimenpiteistä olisivat nähdäkseenne tehokkaita liikenneturvallisuuden parantajia?
 - ☐ poliisin näkyvän valvonnan lisääminen
 - ☐ poliisin mittausvälineiden (alcometer, kamera, tutka jne.) lisääminen
 - ☐ yleisön koulutuksen ja valistuksen lisääminen
 - ☐ liikennejärjestelyjen parantaminen

LIITE 4

TIE- JA LIIKENNETEKNISIA TOIMENPITEITÄ LIIKENNETURVALLISUUDEN PARANTAMISEKSI TAAJAMA-ALUEILLA

A. YLEISIÄ LIIKENNETURVALLISUUTTA PARANTAVIA TOIMENPITEITÄ

Koko taajama

Koko taajaman tasolla liikenneturvallisuutta voidaan parantaa seuraavilla yleisillä toimenpiteillä:

1. Kehitetään liikenneverkkoa siten, että pitkämatkainen liikenne ja suuret liikennemäärät kerääntyvät harvakkolle pääverkolle. Näiden pää- ja kokoojaväylien rajaamien alueiden läpi kulkeva moottoriajoneuvoliikenne pyritään saamaan mahdollisimman vähiin.
2. Suunnitellaan kevyen liikenteen verkko koko taajama-alueen kattavaksi yhtenäiseksi järjestelmäksi.
3. Kehitetään julkisen liikenteen toimintaedellytyksiä ja turvallisuutta
4. Sijoitetaan toiminnot taajama-alueella siten, että liikenneverkon kuormitus saadaan mahdollisimman pieneksi.

Taajamien keskusta-alueet

Suurin osa taajamien liikenneonnettomuuksista tapahtuu suhteellisen suppealla keskusta-alueella. Muuhun taajama-alueeseen verrattuna keskusta-alueilla on seuraavia ominaisuuksia:

- auto-, jalankulku- ja pyöräliikenne on suurimmillaan
- joukkoliikenne keskittyy tietyille väylille
- katu- ja tonttiliittymiä on runsaasti, eikä niitä yleensä voida vähentää
- tilaa uusille väylille, levityksille tai eritasoille on erittäin vähän

Keskusta-alueen liikenneturvallisuutta voidaan parantaa seuraavilla toimenpiteillä:

- keskitetään suuret autovirrat muutamille pääkaduille ja säilytetään muut kadut tonttikatuina, pysäköintitiloina tai muutetaan ne kevyen liikenteen väyliksi
- yhdistetään keskusta-alueelle tulevat kevyen liikenteen väylät toisiinsa riittävän tiheällä kevyen liikenteen verkolla
- järjestetään ajo pysäköintipaikoille pääkaduilta jäsenteilyn mukaisesti
- keskitetään joukkoliikenne sellaisille väylille, että vaihtomatkat helpottuvat ja kävelyetäisyydet jäävät lyhyiksi

Taajamien asuntoalueet

Koko taajaman alueella tapahtuneista liikenneonnettomuuksista asuntoalueiden onnettomuusmäärät muodostavat suhteellisen pienen osuuden. Silti viime aikoina on alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota asuntoalueilla sattuneiden liikenneonnettomuuksien vähentämiseen: On havaittu, että vanhemmat asuntoalueet ovat onnettomuusalttiimpia kuin viime aikoina rakennetut alueet.

Asuntoalueiden liikenneturvallisuuden lisäämisen neljä tärkeintä toimenpidettä ovat:

- toimintojen sijoittaminen niin, että liikennemäärät ja liikennekonfliktit vähenevät
- moottoriajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen erottaminen toisistaan
- liikenneverkon jäsentäminen eriluokkaiseen väyliin
- ajoväylien yksinkertaistaminen ja yhdenmukaistaminen virheratkaisujen välttämiseksi

Asuntoalueiden liikenteen suunnittelussa tulee ottaa huomioon liikenneturvallisuus, viihtyvyys ja käytännöllisyys.

Asuntoalueiden onnettomuuksista huomattavan osan muodostavat moottoriajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen kohtaamisesta aiheutuvat onnettomuudet. Kevyen liikenteen onnettomuuksien vähentämiseksi voidaan asuntoalueilla toteuttaa seuraavia toimenpiteitä:

- Liikenteen uudelleenjärjestely
 - eri liikennemuotojen erottelu
 - läpikulkuliikenteen estäminen (U- ja pussikaduilla, liikennemerkeillä, liikennevalojen sopivalla ohjauksella)
 - suojakatuojen rakentaminen
 - kadunvarsipysäköinnin estäminen
- Nopeuksien alentaminen
 - kadun pituuden rajoittaminen
 - ajoradan kaventaminen
 - ajoradan mutkittelu
 - töyssyt

Taajamien teollisuusalueet

Teollisuusalueiden erityispiirteitä ovat:

- työaika- ja päättymisaikoina voimakas moottoriajoneuvo-, pyörä- ja jalankulkuliikenne
- alueella paljon raskasta liikennettä
- alueella paljon erikoiskuljetuksia

Teollisuusalueiden liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä ovat:

- moottoriajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen erottaminen toisistaan
- kevyen liikenteen verkon rakentaminen teollisuus-, palvelu- ja asuntoalueiden välille
- nopeusrajoitusten asettaminen alueelle
- kadunvarsipysäköinnin poistaminen vilkkaasti liikennöidyiltä kaduilta (erilliset pysäköintialueet)
- yleisen tien ja teollisuusalueelta tulevan tien liittymän huomioonottaminen
 - STOP-merkit
 - etuajo-oikeusmerkki
 - liikennevalot
 - suojatiet merkkeineen
 - kääntymiskaistat

B. TOIMENPITEITÄ ERITYYPPISTEN ONNETTOMUUKSIEN VÄLTÄMISEKSI TAAJAMA-ALUEELLA

Kääntymis- ja risteämisonnettomuudet (onnettomuusryhmät 3, 4 ja 5)



Rakentamis- ja parantamistoimenpiteet:

- liittymien poistaminen
- liittymän paikan muuttaminen
- liittymien yhdistäminen
- liittymän kanavointi

Liikenteenohjaustoimenpiteet

- ajoväylien yksisuuntaistaminen
- väistämisvelvollisuuden osoittaminen (STOP-merkki)
- pysähtymis- ja pysäköintikieltomerkit
- kääntymiskiellot
- ryhmittymismerkinnot
- ajokaistanuolet
- liikennevalojen asentaminen
- valo-ohjauksen vaiheiden ja ajoituksen tarkistaminen
- liikennemerkkien sijoituksen muuttaminen
- viitoituksen parantaminen
- nopeusrajoitus

Kunnossapitotoimenpiteet

- näkemäesteiden raivaaminen
- talvikunnossapidon tehostaminen (liukkauden torjunta ja lumivallien poistaminen)

Kevyen liikenteen onnettomuudet
(onnettomuusryhmät 6, 7 + polkupyöräonnettomuudet)

Rakentamis- ja parantamistoimenpiteet



- erillisten kevyen liikenteen väylien rakentaminen
- jalkakäytävien rakentaminen ja leventäminen
- pientareiden leventäminen
- kevyen liikenteen suojaaminen kaiteilla
- alikulkukäytävien rakentaminen
- ylikulkusiltojen rakentaminen
- suojaavien korokkeiden rakentaminen

Liikenteenohjaustoimenpiteet

- moottoriajoneuvoliikenteen kieltäminen kevyelle liikenteelle varatuilta alueilta (kevyen liikenteen korttelit, kävelykadut yms.)
- suojatien merkitseminen ajoratamerkinnoin
- suojatien merkitseminen liikennemerkein
- suojatien merkitseminen valaistuin liikennemerkein
- suojatien valaiseminen
- ajoradan yläpuolisten suojatiemerkkien asettaminen
- suojatien ennakkovaroituserkki
- suojatievilkku
- suojatien ennakkovaroitusta (sirotepintausta tai täryuritus)
- suojatien siirtäminen
- nopeusrajoitus
- liikennevalojen asennus
- kevyen liikenteen estäminen aidalla tms.
- linja-autopysäkkien siirtäminen
- ajoradan reunaviivojen merkitseminen

Kunnossapitotoimenpiteet

- kevyelle liikenteelle varatun tilan puhtaanapito myös talvella
- näkemäesteinä olevien lumivallien poistaminen

Peräajaja-onnettomuudet (onnettomuusryhmät 0, 1 ja 9)



Rakentamis- ja parantamistoimenpiteet

- liittymien poistaminen
- liittymän paikan muuttaminen
- liittymien yhdistäminen
- liittymäkulman muuttaminen
- liittymän kanavointi
- linja-autopysäkkien pysäkkilevennyksen rakentaminen
- joukkoliikennekaistojen rakentaminen

Liikenteenohjaustoimenpiteet

- pysähtymis- ja pysäköimiskiellot
- kääntymiskiellot
- ryhmittymismerkinnot
- ajokaistanolet
- liikennemerkkien sijoituksen muuttaminen
- viitoituksen parantaminen
- nopeusrajoitus

Kunnossapitotoimenpiteet

- talvikunnossapidon tehostaminen (liukkauden torjunta ja ajourien poistaminen)

Yksittäisonnettomuudet (onnettomuusryhmä 8)



Rakentamis- ja parantamistoimenpiteet

- kaarresäteen loiventaminen
- ajoradan leventäminen
- pientareen leventäminen
- liittymäkulman muutos
- reunakiven siirtäminen

Liikenteenohjaustoimenpiteet

- nopeusrajoitus
- ajoratamerkkien parantaminen
- tien valaiseminen

Kunnossapitotoimenpiteet

- epätasaisen päällysteen korjaaminen
- liukkauden torjunta

Kohtaamisonnettomuudet (onnettomuusryhmä 2)



Rakentamis- ja parantamistoimenpiteet

- ajoratojen yksisuuntaistaminen
- ajoradan leventäminen
- pientareiden leventäminen
- ajosuuntien erottaminen saarekkeella
- kaarresäteen loiventaminen

Liikenteenohjaustoimenpiteet

- nopeusrajoitus
- ohituskiellot
- pysähtymis- ja pysäköimiskiellot
- ajoratamerkinnot

TOIMENPIDE N:o _____ KUNTA _____ PIIRI _____ LIITE 5					
KOHDE _____					
KOHTeen KUVAUS:					
TOIMENPITEEN KUVAUS:					
KUSTANNUSARVIO _____ mk v. _____					
TOTEUTTAJA: <input type="checkbox"/> KUNTA _____ % <input type="checkbox"/> TVL _____ % <input type="checkbox"/> _____ %			SUUNNITTELUVASTUU _____		
TOTEUTTAMISAJANKOHTA _____					
JATKOTOIMENPITEET					
TOIMENPIDE	SUORITTAJA	AJANKOHTA	TOTEUTETTU	PVM	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

